Trends en Ontwikkelingen Onderwijs en Opleidingen

Technische installatiebranche 2004

drs. W. van Ooij

December 2004

MarktMonitor

MarktMonitor onderzoekt trends en ontwikkelingen op het gebied van arbeidsmarkt, technologie en scholing. De activiteiten van MarktMonitor richten zich op het inventariseren van (technologische) branchegegevens en op de arbeidsmarkt van (technische) branches, alsmede het vertalen van deze gegevens naar beleidsuitgangspunten voor verdere (kennisoverdracht)activiteiten, en het (doen) ontwikkelen en uitbreiden van kennis in branches. Daarbij wordt gestreefd naar actieve samenwerking met partners in de kennisinfrastructuur.

In haar onderzoek maakt MarktMonitor gebruik van diverse bronnen, waaronder een netwerk van deskundigen, technologie- en arbeidsmarktonderzoek onder bedrijven, registratiebestanden van fondsen, en onderzoek onder werknemers. Bij MarktMonitor werken onderzoekers, maar ook mensen met een technische achtergrond, zodat technologische ontwikkelingen en onderzoeksresultaten met elkaar in verband kunnen worden gebracht.

Projectnummer C-08.04.05
Publicatienummer 057

Copyright © 2004, MarktMonitor

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1 Samenvatting en conclusies ---------- 7
1.1 Belangrijkste bevindingen en aanbevelingen ---------- 7
1.2 De kwaliteit van de productie ---------- 8
1.3 De zorg voor voldoende vakkrachten ---------- 8
1.4 Het belang van een goede scholing ---------- 9
1.5 Agenda voor de toekomst ---------- 10

2 Databronnen ---------- 13
2.1 Databronnen ---------- 13
2.2 Leeswijzer ---------- 14

3 Structuur branche ---------- 15
3.1 Vakgebieden ---------- 15
3.2 Specialismen en niveaus ---------- 15
3.3 Regio-indeling ---------- 18

4 Resultaten kwalitatieve analyse MarktMonitor ---------- 21
4.1 Verantwoording van de inrichting van het netwerk ---------- 21
4.2 Enquête onder netwerkleden ---------- 22
4.3 Deskresearch ---------- 23
4.4 Toekomstwijzer discussiebijeenkomst ---------- 23
4.5 Resultaten kwalitatieve analyse ---------- 24
4.5.1 Kwaliteit vakmanschap ---------- 28

5 Scholingsaanbod ---------- 31
5.1 Huidig en toekomstig aanbod aan beroepsopleidingen ---------- 31
5.2 Huidig en toekomstig aanbod aan bij- en omscholingsopleidingen ---------- 31

6 Ontwikkelingen regulier onderwijs (Beroepsonderwijs) ---------- 33
6.1 Leerlingen in het voorbereidend beroepsonderwijs ---------- 34
6.2 Leerlingen in MBO en HBO ---------- 34
6.3 Verwachte uitstroom van leerlingen naar de arbeidsmarkt ---------- 37
6.4 Beroepspraktijkvorming ---------- 39
6.5 Kwaliteit van het beroepsonderwijs ---------- 43
6.6 Rendement op onderwijs ---------- 45
6.7 Rendement van ROI’s ---------- 49

7 Onderwijsontwikkelingen bij-, her- en omscholing ---------- 53
7.1 Scholingsconsumptie naar niveau en specialisme. ---------- 53
7.2 Niet-gesubsidieerde bijscholing ---------- 57
7.3 Welke werknemers krijgen met nieuwe ontwikkelingen te maken ---------- 57
7.4 Scholingsvraag van bedrijven ---------- 60
7.5 Scholingsconsumptie en scholingsbehoefte ---------- 62

8 Overzicht activiteiten kennisoverdracht in de branche ---------- 63

9 Aandachtspunten voor beleid ---------- 65
9.1 Voldoende spreiding onderwijsaanbod ---------- 65
9.2 Voldoende innovatie onderwijsgebied ---------- 65
9.3 Bevorderen technisch vakmanschap ---------- 66
9.4 Verhogen deelname MBO en HBO ---------- 67

Bijlagen ---------- 69

1 Resultaten kwalitatieve analyse ---------- 71
1.1 Ontwikkelingen en signalen ---------- 71

2 Scholingsaanbod ---73
2.1 (Voorbereidend) Beroepsonderwijs ---73
2.2 Bijscholingsaanbod --92

3 Leerlingaantallen per RBPI --99
3.1 Voorbereidend beroepsonderwijs --99
3.2 Beroepsonderwijs -- 100
3.3 Verwachte uitstroom van leerlingen naar de arbeidsmarkt ----------------- 110
3.4 Beroepspraktijkvorming -- 115
3.5 Rendementen per ROI -- 131
3.6 Rendementen per ROC -- 141
3.7 Open antwoorden onderzoek onder bedrijven ------------------------------- 180

4 Bij- en Omscholing --- 191
4.1 Bijscholing --- 191

5 Activiteiten Kennisoverdracht -- 195

Inleiding

Dit rapport is er één in de reeks van vijf rapporten die in opdracht van OTIB in 2004 zijn samengesteld. In dit rapport staan de ontwikkelingen met betrekking tot het onderwijs en opleidingen in de technische installatiebranche centraal. Daarnaast zijn er gelijksoortige rapporten voor de aandachtsgebieden trends en ontwikkelingen Branche, trends en ontwikkelingen Arbeidsmarkt, trends en ontwikkelingen Maatschappij en tenslotte trends en ontwikkelingen in de Technologie.

Het rapport geeft een overzicht van de onderwijsontwikkelingen in het beroepsonderwijs in de voor OTIB relevante vakgebieden. Daarnaast worden de ontwikkelingen met betrekking de consumptie van bij- en omscholing in de technische installatiebranche beschreven. De activiteiten met betrekking tot kennisoverdracht in de branche zijn in kaart gebracht en worden in dit rapport gepresenteerd. Het rapport besluit met de conclusies en de belangrijkste aanbevelingen.

Dit rapport beoogt een zelfstandig leesbaar rapport te zijn. Waar nodig en relevant wordt verwezen naar de specifieke rapportages op andere deelterreinen. Voor een nadere uitwerking van de rapportages op het gebied van maatschappij, technologie, branche en arbeidsmarkt wordt verwezen naar de overige rapporten.

drs. W. van Ooij

MarktMonitor
December 2004

markt monitor

1 Samenvatting en conclusies

1.1 Belangrijkste bevindingen en aanbevelingen

In deze paragraaf worden de belangrijkste bevindingen en de aanbevelingen die uit deze bevindingen volgen puntsgewijs opgesomd. In de volgende paragrafen zal nader op deze bevindingen en aanbevelingen worden ingegaan.

De belangrijkste bevindingen in dit rapport zijn:

- Uit het kwalitatieve onderzoek blijkt, dat
    - De rol van bedrijven bij het opleiden steeds groter wordt
    - Door de invoering van competentiegericht onderwijs zal de behoefte aan bijscholing toenemen
    - Competentiegericht onderwijs kent een andere manier van examineren
- Het aandeel techniek in het aantal leerlingen en studenten neemt sinds 1992 af.
- Het aantal beroepspraktijkvormingsplaatsen is voldoende
- Installatiebedrijven hebben meer moeite met het vinden van stagiaires en leerlingen dan elektrobedrijven
- Ongeveer 50 tot 60% van de leerlingen in de installatietechniek sluit de MBO-opleiding af met een diploma
- Leerlingen die in dienst zijn van een ROI hebben een grotere kans op het succesvol afronden van een opleiding
- 85 tot 90% van de werknemers in de installatietechniek heeft de afgelopen 4 jaar niets aan gesubsidieerde bijscholing gedaan
- Bedrijven geven zelf de voorkeur aan de subsidiesystematiek van het voormalig OLC
- Deze subsidiesystematiek leidt echter niet tot een intensievere bijscholing
- Het meeste scholingsverlof wordt besteed aan niet-technische cursussen
- 75% van de bedrijven heeft werknemers in 2003 naar een fabrikantencursus gestuurd
- Monteurs op niveau 2 en 3 en de directie krijgen het meest met nieuwe ontwikkelingen te maken
- Driekwart van de bedrijven vindt dat de cursussen de noodzakelijke kennis opleveren
- 10 tot 15% van de bedrijven mist een cursus
- De cursussen die gemist worden zijn erg divers
- Op het gebied van elektrotechniek zijn erg weinig kennisoverdrachtactiviteiten
- De kennisoverdrachtactiviteiten richten zich vooral op het specialisme Ontwerpen en Tekenen.
- De kennisoverdrachtactiviteiten richten zich vooral op de hogere niveaus

Deze bevindingen geven aanleiding tot de volgende zaken die de komende jaren de nodige aandacht behoeven:

- Initiatieven om de instroom in de technische opleidingen, in het bijzonder de installatietechnische opleidingen te bevorderen
- Vooral bij de allochtone jongeren zijn er kansen voor een instroomgroei.
- Initiatieven om de doorstroom van MBO en havo/vwo naar de technische HBO-opleidingen te bevorderen.
- Vooral de deelname van allochtonen in het HBO en WO kan nog een ontwikkeling doormaken.
- Initiatieven die zich op deze groep richten lijken de meeste kans op succes te hebben[1].
- Initiatieven om de uitval uit het onderwijs te beperken
- Onderzoek naar de reden van de uitval uit de opleidingen is een belangrijke eerste stap voor deze initiatieven.

---

[1] Sociaal en Cultureel Planbureau (2004) *In het zicht van de Toekomst. Sociaal en Cultureel Rapport 2004* Den Haag, pp.373-374

- Initiatieven als het *Deltaplan Bèta-techniek,* die een impuls zullen moeten geven aan de toekomstige belangstelling voor de technische opleidingen.
- EVC projecten.
- Maatregelen om de bijscholing te bevorderen en daarmee de employability van het personeel.
- Maatregelen om zicht te krijgen op de achtergronden van de beperkte consumptie van de scholingsverlofdagen.
- Overdracht van ervaringskennis van het oudere naar het jongere personeel.
- Kennisoverdrachtactiviteiten van branchepartijen, gericht op de elektrotechniek en de monteurs van niveau 2 en 3

1.2 De kwaliteit van de productie

Voor de positie van de technische installatiebranche is het van belang dat Nederland zich ontwikkelt en wil ontwikkelen als een kenniseconomie, die zich richt op het produceren en vermarkten van hoogwaardige producten en diensten. In een kenniseconomie leggen bedrijven zich met name toe op kennisintensieve en kwalitatief hoogwaardige producten en dienstverlening. Om die positie te bereiken moeten ze beschikken over goed opgeleid personeel dat in staat is om te gaan met de meest moderne technologie. Bovendien zijn voor een branche met een groot deel burger- en klantenwerk naast vaktechnische kennis en vaardigheden ook communicatieve vaardigheden van belang, evenals het oog hebben voor de wensen van de klanten.

De innovativiteit van de branche ontwikkelt zich maar langzaam, veel langzamer dan verwacht en door de branche wenselijk werd geacht. Daarbij moet opgemerkt worden dat vooral de kleinere bedrijven achterblijven bij de grotere bedrijven als het gaat om het toepassen van nieuwe technieken en materialen [2]. Ook blijkt dat bij lange na niet iedereen in de branche zich schoolt, en als er al geschoold wordt dat dit voor een groot deel in niet vakspecifieke scholing gaat zitten. Dit betreft dan de gesubsidieerde bijscholing. Van de niet-gesubsidieerde bijscholing is nog erg weinig in beeld. Het is niet duidelijk in hoeverre deelname aan fabrikantencursussen een bijdraagt aan het verhogen van het vakmanschap en innovativiteit in de branche.

Daarnaast dient het beroepsonderwijs voldoende aan te sluiten op de technologische ontwikkelingen in de branche. OTIB kan hierin een rol spelen door als intermediair de belangrijkste technologische ontwikkelingen te inventariseren en deze ter beschikking te stellen aan partijen in het onderwijsveld, zoals ontwikkelaars van lesmaterialen en de opleidingsinstituten. Uit de inventarisatie van technologische ontwikkelingen in 2004 zijn de volgende belangrijke ontwikkelingen gesignaleerd[3]:

- Duurzame energietoepassingen;
- Ontwikkelingen op het gebied van de kwaliteit van het binnenmilieu;
- Toepassen van prefab en *plug and play* onderdelen, waarbij onderdelen worden geïntegreerd en steeds makkelijker aan elkaar zijn te koppelen (connectiviteit);
- Standaardisering en toenemende nauwkeurigheid in het meten.

1.3 De zorg voor voldoende vakkrachten

De vraag naar vakkrachten moet (gedeeltelijk) worden ingevuld vanuit de uitstroom uit het onderwijs. Deze uitstroom is in toenemende mate onvoldoende om aan de vraag naar arbeidskrachten te voldoen, de instroom van werknemers in de technische installatiebranche is de afgelopen tien jaar nog nooit zo laag geweest als vorig jaar. Van alle mensen die vorig jaar in de branche werkzaam waren was slechts 9% instromer. In 1996 was het percentage instromers nog aanzienlijk hoger (15%). Sindsdien neemt de instroom jaarlijks onafgebroken af. Een steeds kleiner deel van de instroom is afkomstig uit het onderwijs. Steeds meer instromers hebben voorheen in een andere branche gewerkt (zogenaamde zij-instroom), of waren —om andere redenen dan het volgen van onderwijs— niet actief op de arbeidsmarkt. In 2002 waren slechts vier van de tien instromers zeer waarschijnlijk afkomstig uit het onderwijs. In 1994 waren dat er nog vijf van de tien.[4]

---

[2] MarktMonitor (2004) *Technologische Trends en Ontwikkelingen 2004,* Woerden
[3] idem
[4] MarktMonitor(2004) *Trends en Ontwikkelingen Branche 2004*, Woerden

Om minder van zij-instroom afhankelijk te zijn is het van belang de instroom van leerlingen in de opleidingen voor de technische installatiebranche te bevorderen. Deze instroom neemt echter in de loop van de jaren steeds af. Men ziet deze daling niet alleen in de opleidingen voor de technische installatiebranche, het aandeel van de technische opleiding in het gehele MBO is tussen 1992 en 2002 gedaald van 31 tot 24%. Initiatieven om jongeren weer te interesseren voor techniek (vgl. Deltaplan Bèta-Techniek of instellingen als NEMO in Amsterdam), en het imago van de branche te verbeteren verdienen de volle aandacht van OTIB. Recente signalen wijzen op een toenemende belangstelling voor techniek, die blijkt het de voorinschrijvingen voor het studiejaar 2004/2005[5].

De druk op de arbeidsmarkt zit vooral bij de hogere opleidingsniveaus. Het betreffen de niveaus 3 en 4 van het middelbare niveau (de vakmensen en de specialisten), en het hoger opgeleid personeel op HBO en HBO+ niveau voor management en projectleiding. Bevordering van de interne doorstroom uit het MBO en de doorstroom van havo/vwo naar deze opleiding is de enige manier om aan deze vraag te kunnen voldoen. Enerzijds betekent dit (wederom) een bevordering van de instroom, anderzijds zullen initiatieven moeten worden ontwikkeld om leerlingen (die daartoe in staat zijn) te stimuleren na het afsluiten van een MBO-opleiding een vervolgstudie op HBO-niveau te gaan doen. Zolang echter de gunstige arbeidsperspectieven voor MBO-opgeleiden in de arbeidsmarkt niet wijzigen, kunnen van deze initiatieven slechts beperkte effecten verwacht worden.[6]

1.4 Het belang van een goede scholing

Voor de concurrentiepositie van de technische installatiebranche is het van belang om te kunnen beschikken over goed opgeleid personeel. Het is opmerkelijk dat er in de branche nog steeds veel mensen werkzaam zijn op niveaus die niet te verklaren zijn vanuit de uitstroom van het onderwijs, uit de gevolgde bijscholing, en al helemaal niet als we kijken naar de mate van uitval uit het onderwijs.[7] We kunnen er daarom aan twijfelen of alle werknemers wel over een 'startkwalificatie' voor de arbeidsmarkt op bijvoorbeeld MBO-2 niveau beschikken. Een deel van het personeel zal slechts basisonderwijs of een opleiding op VMBO niveau hebben gevolgd. Wel kunnen we vooralsnog aannemen dat deze mensen in de praktijk doorgaans toch voldoende functioneren, omdat werknemers door bedrijven over het algemeen wat hoger worden gepositioneerd qua niveau dan verwacht zou mogen worden. Bedrijven rapporteren bijvoorbeeld zelf bijna geen werknemers die op het niveau 1 werkzaam zijn.

Dit wijst er op dat er in de technische installatiebranche ruimte is voor het opzetten van EVC projecten. Gezien de voortschrijdende upgrading van de voor het werk in de branche vereiste competenties, is het van groot belang dat op deze manier de competenties van het personeel zichtbaar gemaakt worden en worden vastgelegd zodat er een civiel effect van scholing kan ontstaan. Bovendien kan het beschikbaar zijn van goede EVC procedures voor werknemers een stimulans zijn zich blijvend aanvullend te scholen.

Ondanks het belang van scholing, dat over het algemeen wel wordt ingezien, en de waarde die men hecht aan een goede inzetbaarheid van het personeel, blijkt dat niet alle bedrijven en werknemers ook daadwerkelijk bezig zijn die inzetbaarheid te vergroten. Zo zien we dat slecht een klein deel van de werknemers (één op de zeven) de afgelopen 4 jaar iets aan door het fonds gesubsidieerde bijscholing heeft gedaan.[8] Mogelijke oorzaken voor deze geringe realisatie van bijscholing kunnen liggen bij de bedrijven die hun werknemers onvoldoende stimuleren om bij te scholen, aan werknemers die onvoldoende gemotiveerd zijn om bijscholing te realiseren, door slechte aansluiting van het aanbod van onderwijs bij de vraag of de geringe beschikbaarheid, of door drempels in de subsidiestructuur van het fonds. Nader onderzoek op dit terrein is gewenst in het licht van de bijgestelde doelstellingen van het fonds voor realisatie van de bijscholing. Bedrijven blijken zelf een voorkeur te

---

[5] Volkskrant, augusus 2004
[6] zie §9.4
[7] Zie §6.6
[8] Zie hoofdstuk 7

hebben voor een subsidiesysteem zoals dat door OLC werd gehanteerd, waarbij bedrijven zelf cursussen of opleidingen uitzoeken, die achteraf bij het fonds kunnen worden gesubsidieerd. Maar omdat de gemiddelde bijscholing in 2003 bij OLC minder was dan bij het OFE is het niet duidelijk of dit subsidiesysteem ook tot ene hogere deelname aan het bijscholingsonderwijs zal leiden[9].

Het volgen van (bij)scholing heeft bovendien een positief effect op de loopbaan van werknemers. Werknemers die scholing hebben gevolgd wisselen over het algemeen minder snel van functie, maar als zij van functie wisselen krijgen ze vaker een hogere functie dan werknemers die geen scholing hebben gevolgd. Tevens heeft het gevolgd hebben van scholing een positief effect op de hoogte van het salaris op de korte, maar vooral op de lange termijn.

Daarnaast heeft het volgen van scholing een bindend effect. Werknemers die een of meerdere cursussen hebben gevolgd blijven over het algemeen langer bij hun werkgever werken dan werknemers die geen scholing hebben gevolgd. Ook leerlingen die in dienst van een bedrijf hun beroepsopleiding afronden blijven over het algemeen langer bij het bedrijf werken.[10] Als werknemers langer bij hun werkgever blijven werken is de kans groot dat zij ook langer in de branche blijven. Een vijfde van de werkgeverswisselingen is namelijk tevens een branchewisseling.

Ten slotte zijn bedrijven die iets aan scholing doen meer succesvol dan bedrijven die dit niet doen.[11] Succesvolle werknemers vormen immers succesvolle bedrijven en succesvolle bedrijven vormen een succesvolle branche.

1.5 Agenda voor de toekomst

De grootste uitdaging waar het onderwijsbeleid van OTIB zich de komende jaren voor ziet gesteld is een omkering van een tweetal trends. Enerzijds bestaat er de trend van dalende aantallen leerlingen die kiezen voor een opleiding in de techniek en de technische installatiebranche, anderzijds de dalende bijscholingsconsumptie door werknemers van installatiebedrijven. Dit zijn trends die moeten worden gekeerd, wil de technische installatiebranche zich in de toekomst verzekeren van voldoende en goed geschoold personeel. Met andere woorden: het onderwijs zal een antwoord moeten vinden op een kwantitatieve als kwalitatieve personeelsproblematiek in de branche.

De toekomstige personeelsproblematiek geeft de volgende zaken een centrale plaats op de agenda voor de toekomst:

- Initiatieven om de *instroom in de technische opleidingen, in het bijzonder de installatietechnische opleidingen* te bevorderen. Vooral bij de allochtone jongeren zijn er kansen voor een instroomgroei.
- Initiatieven om de *doorstroom van MBO en havo/vwo naar de technische HBO-opleidingen* te bevorderen. Voor de autochtone leerlingen lijkt de deelname een verzadigingspunt te hebben bereikt. Vooral de deelname van allochtonen in het HBO en WO kan nog een ontwikkeling doormaken. Initiatieven die zich op deze groep richten lijken de meeste kans op succes te hebben[12]. Overigens zijn er signalen dat voor het studiejaar 2004-2005 uit het aantal voorinschrijvingen blijkt, dat de belangstelling voor technische studies stijgend is[13].
- Initiatieven om de *uitval uit het onderwijs te beperken*. Uit rendementsonderzoeken blijkt tussen de 50 en 60% van de MBO-

[9] Zie §7.1
[10] Ronald Beilsma (2002) *Succesvol Werk. Arbeidsmarktsucces van werknemers in de installatiebranche*, Woerden
[11] MarktMonitor (2004) *Succesvolle bedrijven in de installatietechniek,* Woerden
[12] Sociaal en Cultureel Planbureau (2004) *In het zicht van de Toekomst. Sociaal en Cultureel Rapport 2004* Den Haag, pp.373-374
[13] Volkskrant, augustus 2004

leerlingen de opleiding beëindigt zonder een diploma behaald te hebben. Deze jongeren hebben eens voor een opleiding in technische installatiebranche gekozen. Het is belangrijk te weten waarom deze leerlingen afhaken om zodoende initiatieven te kunnen ontplooien om hen in het onderwijs te behouden. Onderzoek naar de reden van de uitval uit de opleidingen is dan ook een belangrijke eerste stap voor deze initiatieven.

- Initiatieven als het *Deltaplan Bèta-techniek,* die een impuls zullen moeten geven aan de toekomstige belangstelling voor de technische opleidingen.
- *EVC projecten* die de competenties van het huidige personeel meer inzichtelijk en zichtbaar kunnen maken en stimuleren dat lager opgeleiden aanvullende scholing gaan volgen die hun inzetbaarheid in de toekomst zal vergroten.
- Maatregelen om de *bijscholing te bevorderen* en daarmee *de employability* van het personeel.
- Maatregelen om *zicht te krijgen op de achtergronden van de beperkte consumptie* van de scholingsverlofdagen. Hierbij moet aandacht zijn voor zowel het aantal dagen dat gemiddeld per werknemer wordt geconsumeerd, maar vooral aan de lage frequentie waarmee werknemers worden bijgeschoold.
- *Overdracht van ervaringskennis* van het oudere naar het jongere personeel, om te voorkomen dat belangrijke ervaringskennis verloren gaat.
- *Kennisoverdrachtsactiviteiten,* met name gericht op de elektrotechniek en monteurs van niveau 2 en. 3

2 Databronnen

2.1 Databronnen

Bij de analyses die in dit rapport worden gepresenteerd is gebruik gemaakt van diverse databronnen. In deze paragraaf worden deze bronnen kort beschreven.

I. Bedrijvenbestand OTIB en SKO

In dit bestand staan alle bedrijven geregistreerd die zijn aangesloten bij OTIB of SKO. In het bedrijvenbestand staan de naam- en adresgegevens van bedrijven, alsmede het aantal scholingsverlofdagen dat zij toegekend hebben gekregen. Iedere werknemer in de technische installatiebranche draagt een bepaald percentage van zijn inkomen af aan het fonds, wat hem onder meer recht geeft op één scholingsverlofdag per jaar. De scholingsverlofdagen worden per jaar aan de werkgever toegekend op basis van het aantal personen dat op 1 januari van dat jaar in dienst is. Dit bestand wordt geadministreerd door het pensioenfonds Mn Services.

II. Vestigingen grote bedrijven

Er is in Nederland een aantal grote bedrijven die administratief in één plaats gevestigd zijn, maar vestigingen hebben verspreid over het land. Op basis van het bedrijvenbestand is niet te achterhalen hoeveel vestigingen deze grote bedrijven hebben en waar deze gevestigd zijn. Daartoe is aanvullend onderzoek uitgevoerd onder bedrijven groter dan 150 werknemers.

III. Werknemersbestand OTIB en SKO

In dit bestand staan alle dienstverbanden van alle werknemers in de technische installatiebranche geregistreerd, met daarbij kenmerken van het dienstverband en kenmerken van de werknemer. Het gaat hier om werknemers in dienst van bedrijven aangesloten bij OTIB of SKO. Zelfstandigen zonder personeel hebben geen werknemers in dienst en zijn derhalve niet in het werknemersbestand opgenomen. Ter bescherming van de privacy zijn naam- en adresgegevens (met uitzondering van de cijfers van de postcode) uit het bestand verwijderd voorafgaand aan de analyses. Dit bestand wordt geadministreerd door het pensioenfonds Mn Services.

IV. Coördinaten- en postcodetabel

In deze tabel staat voor elke postcode een x- en y-coördinaat vermeld. Alle postcodes in één plaats hebben dezelfde x- en y-coördinaat. Deze tabel wordt gebruikt om afstanden tussen twee plaatsen te berekenen (bijvoorbeeld de afstand tussen de woonplaats van een werknemer en de plaats waar het bedrijf is gevestigd).

V. Infobeheer opleidingen

Marktmonitor inventariseert en actualiseert het aanbod aan opleidingen in het vakgebied installatietechniek van de technische installatiebranche. Het resultaat van deze inventarisatie, en dan in het bijzonder het aanbod aan bijscholing, is in dit rapport opgenomen.

VI. Onderzoek onder bedrijven

Marktmonitor onderzoekt jaarlijks in opdracht van OTIB de toepassing van nieuwe technologieën bij een representatieve steekproef van bedrijven uit de technische installatiebranche. In de vragenlijst wordt ook de scholingsvraag die de toepassing van nieuwe technologieën met zich meebrengt gemeten, alsmede de werknemers die met nieuwe ontwikkelingen in aanraking komen. Zo wordt een beeld gekregen van de beroepen en functies die het meest aan verandering onderhevig zijn, en waar mogelijk een grotere behoefte aan scholing bestaat.

VII. Leerlingtellingen

Jaarlijks onderzoekt MarktMonitor bij de ROC's in Nederland welke opleidingen in de technische installatie zij aanbieden en hoeveel leerlingen er op het desbetreffende ROC in opleiding zijn, verdeeld naar opleiding (c.q.CREBO-code) en leerjaar. Hierdoor

kan een nauwkeurige schatting gemaakt worden van het aantal leerlingen dat naar verwachting het komend jaar de arbeidsmarkt op zal stromen.

VIII. Bestand Leerbedrijven

Het Kenniscentrum Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (KBB) voor de installatiebranche, Kenteq, registreert bedrijven die ene erkenning hebben als leerbedrijf, en dus bevoegd zijn leerlingen in de praktijk op te leiden. Deze gegevens zijn van belang om te bepalen of er voor leerlingen in opleiding voldoende mogelijkheden zijn om in de praktijk het vak te leren.

IX. Rendementscijfers ROI en ROC

OTIB heeft samen met Marktmonitor en ROI Nederland een overeenkomst gesloten om jaarlijks de rendementscijfers van de ROI's te bepalen en te vergelijken met niet-ROI bedrijven. Rendement wordt hierbij omschreven als het percentage leerlingen dat ene opleiding met een diploma beëindigt. De rendementscijfers worden bepaald aan de hand van de subsidieadministratie van OTIB. Ook van de ROC's worden op deze manier de rendementen bepaald. Deze gegevens zijn van belang om te bepalen hoeveel leerlingen er bij een opleiding in moeten stromen om aan de vraag naar arbeid te kunnen voorzien. Deze rendementscijfers worden in een afzonderlijke uitgave gepubliceerd. De resultaten van dit onderzoek zijn in dit clusterrapport opgenomen.

X. Netwerken

MarktMonitor onderhoudt een netwerk van deskundigen. Middels dit netwerk worden vroegtijdig signalen verzameld op het gebied van technologie, alsmede op het gebied van maatschappij, branche, arbeidsmarkt en scholing. Signalen worden verzameld middels gesprekken, enquêtes en deskresearch. Binnen de deskresearch wordt gekeken naar onder meer beurzen, vaktijdschriften, nieuwsbrieven en websites. Hierbij wordt niet alleen naar nationale, maar ook naar internationale ontwikkelingen gekeken, onder meer via de Technische Wetenschappelijk Attachés [TWA] en het Dynamo-traject van het ministerie van Economische Zaken [EZ].

XI. Overige bronnen

Ten slotte is er nog gebruik gemaakt van enkele losse bronnen, zoals krantenartikelen, artikelen in vaktijdschriften en rapporten van het Sociaal en Cultureel Planbureau, in het bijzonder het rapport "In het Zicht van de Toekomst. Sociaal en Cultureel Rapport 2004".

2.2 Leeswijzer

- Als peildatum wordt 31 december van het desbetreffende jaar gehanteerd, tenzij anders vermeld.
- Indien een procentuele verdeling wordt gegeven kan het voorkomen dat de afzonderlijke waarden niet optellen tot 100% als gevolg van afrondingen.

3 Structuur branche

3.1 Vakgebieden

Binnen de technische installatiebranche worden drie vakgebieden onderscheiden, te weten koeltechniek, installatietechniek, en elektrotechniek.

- Het vakgebied koeltechniek behoort tot het domein van Stichting Koeltechnisch Onderwijs [SKO].
- Het vakgebied installatietechniek behoorde *tot 1 januari 2004* tot het domein van Stichting Opleidings- en Ontwikkelingsfonds voor het Loodgieters-, Fitters- en Centrale Verwarmingsbedrijf [OLC].
- Het vakgebied elektrotechniek behoorde *tot 1 januari 2004* tot het domein van het Opleidings- en Ontwikkelingsfonds voor de Elektrotechnische bedrijfstak [OFE Installatie].

Op 1 januari 2004 zijn de opleidingsfondsen voor de installatietechniek (OLC) en elektrotechniek (OFE Installatie) gefuseerd tot het Opleidings- en Ontwikkelingsfonds voor het Technische Installatiebedrijf [OTIB]. OTIB maakt onderscheid naar de vakgebieden installatietechniek en elektrotechniek.

Indien meer dan de helft van de werkzaamheden van een bedrijf vallen onder het domein dat tot een van bovengenoemde opleidings- en ontwikkelingsfondsen behoort, is het vanwege de algemeen verbindendverklaring van de CAO verplicht aangesloten bij het fonds. Een bedrijf én alle werknemers die bij dit bedrijf werkzaam zijn worden toebedeeld aan het vakgebied van het fonds. In het geval van OTIB wordt een bedrijf toebedeeld aan het vakgebied installatietechniek indien het voorheen bij OLC was aangesloten, en aan het vakgebied elektrotechniek indien het voorheen bij OFE Installatie was aangesloten.

Energie- en nutsbedrijven zijn aangesloten bij het Opleidings- en Ontwikkelingsfonds Energie- en Nutsbedrijven. Deze bedrijven hebben —evenals bij OTIB aangesloten bedrijven— distributiemonteurs in dienst. Energie- en nutsbedrijven en haar werknemers zijn in dit onderzoek over het algemeen buiten beschouwing gelaten. Daar waar dergelijke bedrijven en werknemers wel in het onderzoek zijn opgenomen wordt dit expliciet vermeld.

3.2 Specialismen en niveaus

Ten behoeve van analyse van ontwikkelingen in de branche —op het gebied van arbeidsmarkt, technologie en onderwijs— zijn functies in de branche ingedeeld naar specialismen en niveaus. Het onderwijs dat tot deze functies opleidt is op dezelfde manier ingedeeld.

Er worden zes opleidingsniveaus onderscheiden, te weten:

0. VMBO-niveau;
1. assistent;
2. basis beroepsbeoefenaar;
3. vakfunctionaris;
4. specialist of kaderfunctionaris;
5. HBO/WO-niveau.

De niveaus 1 tot en met 4 zijn de normale vier niveaus van het middelbaar beroepsonderwijs, gebaseerd op de Europese indeling. Niveau 5 bestaat in deze indeling niet, maar in dit onderzoek wordt al het onderwijs boven niveau 4 als niveau 5-onderwijs beschouwd. Dit betreft dus MBO+, (post)HBO- en WO-onderwijs.

tabel 3.1 Specialismen en functieniveaus binnen de vakgebieden koude- en installatietechniek, functies en onderwijs dat tot deze functies opleidt[a, b]

	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbe-dekking-techniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distribu-tietechniek
5	(post)HBO-k	(post)HBO-i/HIT					
4	MKk PMk		ST	(post)MBO-i Mki MIT	DAKM Imd		
3	PLk SEMk	VM	SEMv SEMi Omv	AOG APG	ADAK	IMu IMw	DMg DMw
2	Mk	AVM	OMi	TGI's		AIMv AIMd	ADMg ADMw
1	MASk	MASv				MASi	MASd
0	VMBO						

[a] Het specialisme koudetechniek en luchtbehandeling behoort tot het vakgebied koeltechniek (domein SKO). De overige specialismen behoren tot het vakgebied installatietechniek (domein OTIB).
[b] In cellen waar geen beroepsonderwijs voor bestaat kunnen wel werknemers werkzaam zijn.

tabel 3.2 Functies en onderwijs dat tot deze functies opleidt binnen het vakgebied koeltechniek

Niveau	CREBO	Afkorting	Omschrijving
1	10537	MASk	Montage-assistent koudetechniek
2	10535	Mk	Monteur koudetechniek
3	10530	SEMk	Servicemonteur koudetechniek
3	10532	PLk	Projectleider koudetechniek
4	10719	PMk	Projectmanager koudetechniek
4	10792	MKk	Middenkaderfunctionaris koudetechniek

tabel 3.3 Functies en onderwijs dat tot deze functies opleidt binnen het vakgebied installatietechniek

Niveau	CREBO	Afkorting	Omschrijving
1	10536	MASv	Montage-assistent verwarmingstechniek
1	10538	MASi	Montage-assistent installatietechniek
1	10539	MASd	Montage-assistent distributietechniek
2	10525	TGI san	Tekenaar gebouwinstallaties diff. sanitair
2	10526	TGI san/cv	Tekenaar gebouwinstallaties diff. sanitair en cv
2	10527	TGI san/cv/vent	Tekenaar gebouwinstallaties diff. cv en ventilatie
2	10534	OMi	Onderhoudsmonteur installatietechniek
2	10546	AVM	Assistent verwarmingsmonteur
2	10551	AIMv	Ass. installatiemonteur diff. verwarmingstechniek
2	10553	AIMd	Ass. Installatiemonteur diff. dakbedekkingtechniek
2	10554	ADMw	Ass. distributiemonteur water
2	10555	ADMg	Ass. distributiemonteur gas
2	10556	ADAK	Ass. dakbedekkingsmonteur
3	10524	VM	Verwarmingsmonteur
3	10529	SEMv	Servicemonteur verwarmingstechniek
3	10531	SEMi	Servicemonteur installatietechniek
3	10533	OMv	Onderhoudsmonteur verwarmingstechniek
3	10540	IMu	Installatiemonteur utiliteit
3	10541	IMw	Installatiemonteur woningbouw
3	10542	IMd	Installatiemonteur dakbedekkingen
3	10543	DMw	Distributiemonteur water
3	10544	DMg	Distributiemonteur gas
3	10545	DAKM	Dakbedekkingsmonteur
3	10547	APG san	Aank. projecttechnicus gebouwinstallaties diff. san.
3	10548	APG san/cv/ac	Aank. projecttechnicus gebouwinst. diff. san., cv/ac
3	10549	AOG san/cv/ac	Aank. ontwerptechnicus gebouwinst. diff. san., cv/ac
3	10550	AOG san	Aank. ontwerptechnicus gebouwinstallaties diff. san.
4	10528	ST	Servicetechnicus

tabel 3.4 Specialismen en niveaus binnen het vakgebied elektrotechniek, functies en onderwijs dat tot deze functies opleidt[a]

	Sterkstroom-installaties (woning en utiliteit)	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektronica	Vliegtuig-installaties
5	HBO/WO						
4	TSI Mk-EIT	Mk-AEN TBI	TMI	MK-CIT MT-TMA TCS MK-TEL/ICT ICT-B[b] MK-TKA MK-TPA	MK-AEC	TCE	Mk-VET
3	EMSI	EMEI EMBI	EMCN EMMI EMLN	ICT-M[b] EMCI	EMEP EMIE	EMWA EMCE	EMVI
2	MSI	MBI MEW	MCN MMI MLN	ICT-S[b] MCI	MEP MIE	MCE MWA	MVI
1	AMSI	AMAE	AMLN			AMME	AMVI
0	VMBO						

[a] In cellen waar geen beroepsonderwijs voor bestaat kunnen wel werknemers werkzaam zijn.
[b] Inclusief opleiding Ecabo.

tabel 3.5 Functies en onderwijs dat tot deze functies opleidt binnen het vakgebied elektrotechniek

Niveau	CREBO	Afkorting	Omschrijving
1	10264	AMME	Assistent monteur montage elektronica componenten
1	10265	AMAE	Assistent monteur assemblage elektrocomponenten
1	10266	AMVI	Assist. monteur elektrische vliegtuiginstallaties
1	10267	AMN	Assistent monteur nieuwbouwinstallaties
1	10268	AMLN	Assistent monteur laagspanningsnetten
1	10765	AMSI	Assistent monteur sterkstroominstallaties
2	10252	MCN	Monteur communicatienetten
2	10253	MCI	Monteur communicatie-installaties
2	10254	MCE	Monteur consumentenelektronica
2	10255	MIE	Monteur industriele elektronica
2	10256	MWA	Monteur witgoedapparaten
2	10257	MEW	Monteur elektrotechnisch wikkelen
2	10258	MEP	Monteur elektrotechnische panelen
2	10259	MVI	Monteur elektrische vliegtuiginstallaties
2	10260	MBI	Monteur elektrische bedrijfsinstallaties
2	10261	MSI	Monteur sterkstroominstallaties
2	10262	MMI	Monteur middenspanningsinstallaties
2	10263	MLN	Monteur laagspanningsnetten
2	10838	ICT-S	Service medewerker ICT
2	10866	JAR-CAT. A	Vliegtuigmonteur JAR-CAT. A
3	10240	EMCN	Eerste monteur communicatienetten
3	10241	EMCI	Eerste monteur communicatie-installaties
3	10242	EMCE	Eerste monteur consumentenelektronica
3	10243	EMIE	Eerste monteur industriele elektronica
3	10244	EMWA	Eerste monteur witgoedapparaten
3	10245	EMEP	Eerste monteur elektrotechnische panelen
3	10246	EMVI	Eerste monteur elektrische vliegtuiginstallaties
3	10247	EMEI	Eerste monteur elektro & instrumentatie
3	10248	EMBI	Eerste monteur elektrische bedrijfsinstallaties
3	10249	EMSI	Eerste monteur sterkstroominstallaties
3	10250	EMMI	Eerste monteur middenspanningsinstallaties
3	10251	EMLN	Eerste monteur laagspanningsnetten
3	10837	ICT-M	Medewerker beheer ICT
4	10227	MK-TKA	Middenkaderfunct. kantoor automatiseringstechniek
4	10228	MK-TPA	Middenkaderfunct. productie automatiseringstechn.
4	10229	MK-CIT	Middenkaderfunct. computer interface techniek
4	10230	MK-TMA	Middenkaderfunctionaris telematica
4	10231	TCS	Technicus communicatiesystemen
4	10232	MK-AEC	Middenkaderfunct. automatiserings elektronica
4	10233	TCE	Technicus consumentenelektronica
4	10234	MK-VET	Middenkaderfunct. vliegtuigelektronicatechniek
4	10235	MK-AEN	Middenkaderfunct. automatiserings energietechniek
4	10236	TBI	Technicus elektrische bedrijfsinstallaties
4	10237	MK-EIT	Middenkaderfunct. elektrotechn. install.techniek
4	10238	TSI	Technicus sterkstroominstallaties
4	10239	TMI	Technicus middenspanningsinstallaties
4	10836	ICT-B	ICT-beheerder
4	10926	MK-Tel/ICT	Telecom ICT enigineer

3.3 Regio-indeling

Nederland is beleidsmatig opgedeeld in zeven regio’s. In elke regio is een Regionaal Beleidsplatform Installatietechniek [RBPI] actief. De regio’s zijn vervolgens beleidsmatig opgedeeld in een aantal lokale platforms. Het aantal lokale platforms varieert per regio. De regio-indeling is als volgt:

1. <u>Noord-Nederland</u>
   Het gebied dat de regio Noord-Nederland bestrijkt komt geheel overeen met de provincies Groningen, Friesland en Drenthe. De vijf lokale platforms in deze regio zijn Oost-Groningen, Groningen, Noord-Friesland, Zuid-Friesland en Drenthe.
2. <u>Gelderland/Overijssel</u>
   De regio Gelderland/Overijssel wordt gevormd door de provincies Gelderland en Overijssel. De negen lokale platforms in deze regio zijn: Enschede, Zwolle, Apeldoorn, Arnhem, Doetinchem, Nijmegen, Tiel, Ede en Harderwijk.
3. <u>Utrecht/Gooi en Vechtstreek</u>
   De regio Utrecht/Gooi en Vechtstreek bestaat uit de provincie Utrecht, het Gooi en

de Vechtstreek. De vier lokale platforms in deze regio zijn: Gooi en Vechtstreek, Zenderstreek, Amersfoort/Utrechtse Heuvelrug en Utrecht.

4. Noord-Holland/Flevoland
   Het gebied dat de regio Noord-Holland/Flevoland bestrijkt komt geheel overeen met de provincies Flevoland en Noord-Holland exclusief het Gooi en de Vechtstreek. De vijf lokale platforms in deze regio zijn: Noord-Holland Noord, Zaanstreek Waterland, Haarlem en omstreken, Amsterdam en omstreken, Flevoland/Noordoost Polder.
5. Zuid-Holland
   De regio Zuid-Holland wordt gevormd door de provincie Zuid-Holland. De vijf lokale platforms in deze regio zijn: Rijnlanden, Haaglanden, Gouda, Zuid-Holland Zuid, Rotterdam.
6. Zeeland/West-Brabant
   De regio Zeeland/West-Brabant bestaat uit de provincie Zeeland en het westelijk deel van de provincie Noord-Brabant. De grens van deze regio ligt tussen Breda en Tilburg, waarbij Breda bij de regio Zeeland/West-Brabant hoort. De twee lokale platforms in deze regio zijn: Zeeland en West-Brabant.
7. Limburg/Brabant
   Het gebied dat de regio Limburg/Brabant bestrijkt komt overeen met de provincie Limburg en het oostelijk deel van de provincie Noord-Brabant. De grens van deze regio ligt tussen Breda en Tilburg, waarbij Tilburg bij de regio Limburg/Brabant hoort. De zeven lokale platforms in deze regio zijn: Limburg-Noord, Limburg-Zuid, Helmond, Eindhoven, Veghel, Tilburg en Den Bosch.

4 Resultaten kwalitatieve analyse MarktMonitor

In opdracht van OTIB houdt MarktMonitor de ontwikkelingen binnen de installatie- en elektrotechniek in de gaten, met als doel een beeld te krijgen van de toekomst van de branche. Dit monitoren gebeurt vanuit een vijftal thema's (hierna beleidsterreinen genoemd), te weten: Maatschappij, Branche, Arbeidsmarkt en Onderwijs en Technologie. Deze laatste categorie is onderverdeeld in technologie elektrotechniek en technologie installatietechniek.
De informatie over de ontwikkelingen binnen deze vijf beleidsterreinen is vergaard door middel van deskresearch en door bevraging van leden van een netwerk van deskundigen dat door MarktMonitor is opgezet.
De deskresearch bestaat uit het lezen en verwerken van vaktijdschriften, nieuwsbrieven en websites. Hier wordt dieper op ingegaan in paragraaf 4.3.
Het netwerk van deskundigen bestaat uit experts uit de installatiebranche en een aantal experts uit aangrenzende vakgebieden. De netwerkleden zijn bevraagd via een vragenlijst over hun observaties ten aanzien van de trends in hun vakgebied.
Alle informatie uit de deskresearch en de enquête aan de netwerkleden is opgeslagen, per signaal, in een databank. Vervolgens heeft MarktMonitor, met behulp van de leden van het netwerk van deskundigen, deze signalen beoordeelt en hier de belangrijkste ontwikkelingen uitgefilterd. Deze uiteindelijke ontwikkelingen zijn verwerkt in de clusterrapportage en geven een blik op de nabije toekomst van de branche.
Dit hoofdstuk beschrijft hoe dit proces is verlopen en welke handelswijze MarktMonitor heeft gevolgd.

4.1 Verantwoording van de inrichting van het netwerk

Het totale netwerk heeft 92 leden, waarvan 61% een installatietechnische en 43% een elektrotechnische achtergrond heeft. In tabel 4.1 staat op welke beleidsterreinen de netwerkleden zijn gespecialiseerd.

tabel 4.1 Specialisatie netwerkleden naar beleidsterrein

Beleidsterreinen	Percentage van netwerkleden[a]
Technologie	83%
Onderwijs	33%
Branche	12%
Maatschappelijk	7%
Arbeidsmarkt	2%

[a] Netwerkleden kunnen meerdere specialismen hebben.
Daarom tellen de percentages niet op tot 100%.

Om signalen te verkrijgen vanuit meerdere invalshoeken zijn netwerkleden geselecteerd met verschillende achtergronden voor wat betreft hun functie en het bedrijf waarbinnen zij werkzaam zijn. In tabel 4.2 staat de herkomst van netwerkleden.

tabel 4.2 Herkomst netwerkleden

Herkomst	Percentage van netwerkleden[a]
Fabrikant	33%
Kennisinstituut [b]	27%
Anders	16%
Installateur	15%
Adviseur	11%
Groothandel	7%
Energiebedrijf	3%
Eigenaar	2%

[a] Netwerkleden kunnen meerdere herkomsten hebben. Daarom tellen de percentages niet op tot 100%.
[b] Brancheorganisatie, universiteit, certificerende instelling, onderzoeksinstituut

Bovendien is de netwerkleden gevraagd aan te geven op welke gebieden, binnen hun vakgebied, zij over expertise beschikken. We hebben hier de volgende onderverdeling gebruikt voor de beleidsterreinen Onderwijs, Technologie Installatietechniek en Technologie Elektrotechniek:

- Onderwijs: Onderwijsmethoden, Kwalificatiestructuur, Examinering, E-Learning, Elders Verworven Competenties (EVC), Beroepsonderwijs en Bij- en omscholing.
- Technologie Installatietechniek: Koude en Luchtbehandeling, Meet & Regeltechniek / Gebouwautomatisering, Montage gas en verwarming, Service en onderhoud, Ontwerpen en tekenen, Dakbedekking, Huishoudelijke installaties en Distributie.
- Technologie Elektrotechniek: Industriële automatisering, Utiliteit- en industriële installaties, Woonhuisinstallaties, Beveiliging en aarding & bliksembeveiliging, Beheer en inspectie, Distributie en infrastructuur en ICT/netwerken.

Experts in alle hierboven genoemde deelgebieden nemen deel in het netwerk van deskundigen.

4.2 Enquête onder netwerkleden

De netwerkleden is gevraagd de ontwikkelingen die zij waarnemen in hun omgeving te benoemen en aan te geven of deze op welke termijn zij verwachten dat de ontwikkeling actueel wordt/werd. De volgende vragen zijn aan de netwerkleden gesteld:

Vraag 1: Welke actuele ontwikkeling(en) signaleert u binnen uw werkgebied.
  a. De afgelopen twee Jaar
  b. Op korte termijn? (< 2 jaar)
  c. Op langere termijn? (> 2 jaar)

Vraag 2: Aan welke huidige ontwikkelingen dient meer aandacht te worden besteed en waarom.

Vraag 3: Welke activiteiten moeten door branchepartijen worden opgestart om op deze ontwikkeling(en) in te kunnen spelen binnen het vakgebied?

Op basis van deze vraagstelling hebben de netwerkleden 414 signalen aangeleverd die kunnen worden onderverdeeld naar de verschillende beleidsterreinen, zie tabel 4.3. In de rechter vier kolommen is het percentage aangegeven van de termijn waarop wordt verwacht dat het signaal actueel werd/wordt.

tabel 4.3 Signalen netwerkleden naar beleidsterrein

Beleidsterrein	Percentage van signalen[a]	-2 jr	heden	< 2 jr	> 2 jr
Branche	54%	12%	47%	33%	8%
Onderwijs	46%	12%	47%	28%	14%
Technologie Installatie	32%	1%	32%	56%	12%
Technologie Elektro	19%	16%	24%	34%	26%
Maatschappelijk	16%	18%	26%	41%	15%
Arbeidsmarkt	9%	5%	55%	34%	5%

[a] Signalen kunnen betrekking hebben op meerdere beleidsterreinen.
Daarom tellen de percentages niet op tot 100%.
Onderverdeeld naar de termijn tellen de percentages wel op tot 100%.

4.3 Deskresearch

De overige signalen zijn gebaseerd op deskresearch. De volgende methoden zijn hierbij gebruikt: web-browsing, volgen van relevante TV programma's en het lezen van vakbladen, nieuwsbrieven, dagbladen, internetnieuwsbrieven en onderzoeken. Naast deskresearch zijn beurzen bezocht en zijn gesprekken gevoerd met mensen werkzaam in de branche. Uit deskresearch en aanvullend onderzoek zijn buiten de 414 netwerksignalen aanvullend 302 signalen naar voren gekomen. De signalen zijn naar de beleidsterreinen te verdelen zoals weergegeven wordt in tabel 4.4. De percentages zijn onder te verdelen naar de verschillende bronnen: Internet, vakblad, dagblad, nieuwsbrief en overig. Deze laatste categorie geeft een overzicht van bronnen als onderzoek, persberichten, TV, beurs en Dynamo.

tabel 4.4 Signalen deskresearch naar beleidsterrein

Beleidsterrein	Percentage van signalen[a]	Internet	Vakblad	Dagblad	nieuwsbrief	overig
Branche	51%	29%	48%	5%	7%	11%
Technologie Elektro	37%	21%	58%	4%	6%	12%
Maatschappelijk	36%	40%	35%	6%	11%	8%
Technologie installatie	19%	11%	46%	7%	4%	32%
Onderwijs	15%	24%	37%	22%	4%	13%
Arbeidsmarkt	15%	42%	27%	7%	13%	11%

[a] Signalen kunnen betrekking hebben op meerdere beleidsterreinen.
Daarom tellen de percentages niet op tot 100%.
Onderverdeeld naar de termijn tellen de percentages wel op tot 100%.

4.4 Toekomstwijzer discussiebijeenkomst

De hierboven beschreven handelingen leverden een databank op met een 700-tal signalen over de technische installatiebranche, bekeken vanuit maatschappelijk, branche, arbeidsmarkt, technologisch en onderwijskundig perspectief. Om tot een waardevolle toekomstgerichte visie te komen moesten deze signalen worden beoordeeld en samengevat tot relevante ontwikkelingen. Hier hebben de leden van het netwerk van deskundigen een grote rol gespeeld.
Allereerst zijn de verzamelde signalen door MarktMonitor samengevat in ontwikkelingen. Zo werden bijvoorbeeld verschillende signalen die gingen over de toename van embedded systemen in diverse vakgebieden binnen de installatiebranche samengevat tot de ontwikkeling: "embedded technology wordt steeds vaker toegepast". Op soortgelijke manier zijn alle signalen doorgenomen, dit resulteerde in een lijst van ongeveer 120 ontwikkelingen. De belangrijkste ontwikkelingen op het gebied van onderwijs en opleidingen en enkele bijbehorende signalen zijn opgenomen in bijlage 1.1.

Vooraf was reeds besloten het beleidsterrein Maatschappij niet apart te belichten in deze stap van het proces; dit beleidsterrein diende als overkoepelend perspectief dat verdieping geeft aan de andere beleidsterreinen. Verder bleek, bij het samenvoegen van de signalen tot ontwikkelingen, dat de beleidsterreinen Arbeidsmarkt en Branche

zeer veel overlap hadden. Daarom is besloten hier in de verdere uitwerking 1 onderwerp van te maken.
De gevonden 120 ontwikkelingen zijn dus verdeeld over de volgende vier onderwerpen: Technologie Installatietechniek, Technologie Elektrotechniek, Onderwijs en Arbeidsmarkt/Branche.
Om de ontwikkelingen te ordenen zijn per onderwerp vijf thema's geformuleerd waaronder elk 5 à 6 ontwikkelingen zijn opgenomen.

Beoordeling Ontwikkelingen
Om de ontwikkelingen te prioriteren en verder uit te diepen is een themabijeenkomst georganiseerd waaraan 28 experts (voor het grootste deel afkomstig uit het hierboven beschreven netwerk van deskundigen) hebben deelgenomen. De deelnemers zijn, afhankelijk van hun expertise, verdeeld over 4 tafels naar de hierboven genoemde onderwerpen: Technologie Installatietechniek, Technologie Elektrotechniek, Onderwijs en Arbeidsmarkt/Branche. Er ontstonden dus vier homogene groepen van 7 personen. Tijdens de bijeenkomst zijn alle ontwikkelingen systematisch besproken. Hiervoor is een methodiek van Syntens gebruikt waarbij in groepen van twee personen een ontwikkeling wordt bediscussieerd ten aanzien van vooraf vastgestelde criteria. Deze criteria waren: associaties, kansen/knelpunten, voorwaarden, de termijn waarop de ontwikkeling actueel wordt en het belang van de ontwikkeling voor de branche. Alle ontwikkelingen zijn op deze wijze door de experts beoordeeld en voorzien van opmerkingen.
Aansluitend zijn, door de experts, bij alle ontwikkelingen de meest belangrijke opmerkingen gemarkeerd. Hierna konden ze punten inzetten op deze gemarkeerde ontwikkelingen. Hieruit volgde een geprioriteerde lijst waaruit de top 3 per onderwerp werd uitgelicht. Eindresultaat van deze ronde was dus een overzicht met de top 3 ontwikkelingen binnen Technologie Installatietechniek, Technologie Elektrotechniek, Onderwijs en Arbeidsmarkt/Branche.

Tot slot zijn de groepen experts door elkaar gehusseld zodat er heterogene groepen ontstonden en heeft iedere (nieuw ontstane) groep experts een top 3 van ontwikkelingen uit een bepaald onderwerp verder uitgediept door te discussiëren over de kansen, belangen en knelpunten van die ontwikkeling voor de branche. In deze laatste discussieronde hebben de experts ook, waar mogelijk, gekeken naar de gevolgen van de uitgelichte ontwikkeling voor de volgende onderwerpen:
- Zorg voor jongeren (instroom)
- Behoud werknemers voor de branche (uitstroom)
- Kwaliteit vakmanschap beroepsonderwijs
- Kwaliteit vakmanschap bijscholing
- Zorg voor de branche: 'is het goed voor de branche'

De resultaten van de hierboven beschreven acties zijn teruggekoppeld naar de netwerkleden en zijn gebruikt in onderdelen van de clusterrapportages.
In paragraaf 4.5 worden de resultaten inhoudelijk besproken aan de hand van een overzicht met thema's en ontwikkelingen, de top drie ontwikkelingen en de conclusies ten aanzien van de laatstgenoemde onderwerpen.

4.5 Resultaten kwalitatieve analyse

Uit de signalen, die zowel via het netwerk zijn binnengekomen als door middel van deskresearch zijn verzameld, zijn voor de netwerkbijeenkomst de volgende thema's met bijbehorende ontwikkelingen afgeleid:

Thema 1: Elders Verworven Competenties (EVC)
1.1 Probleem Gestuurd Onderwijs (PGO) heeft lesmateriaal geschikt voor competentie gericht onderwijs
1.2 Onderwijsontwikkelingen zoals MTSplus, Techno Design, en natuurlijk leren zijn gericht op competentie gericht onderwijs
1.3 Leermiddelen ontwikkeling ten behoeve van competentie gericht onderwijs blijft achter
1.4 De flexibiliteit van competentiegericht onderwijs heeft invloed op de bijscholingsbehoefte
1.5 Competentie gericht onderwijs kent een andere manier van examineren

Thema 2: E-learning
2.1 E-learning vereist investeringen in infrastructuur en ontwikkeling lesmateriaal
2.2 E-learning vraagt discipline van leerlingen / studenten

2.3 E-learning maakt onderwijs tijd- en plaatsonafhankelijk
2.4 De rol van ICT binnen het onderwijs neemt toe (communicatie, bronnenonderzoek, educatief materiaal: simulatie / beeld)
2.5 E-learning vraagt kennisdeling van de betrokken partijen via databanken

Thema 3: Horizontale en verticale integratie
3.1 Industrial Design, New Technology, Tind en MTS plus zijn voorbeelden van Horizontale integratie onderwijs
3.2 Door verticale integratie in het onderwijs vervaagt de scheiding tussen VMBO, MBO en HBO
3.3 Over 10 jaar is het hele onderwijssysteem geflexibiliseerd
3.4 Integraal en Onderhoudsbewust Ontwerpen dragen bij aan een goede afstemming in de bouwketen
3.5 Verschuiving van uitvoerend werk op de bouwplaats naar de voorfase vraagt om een ander opleidingsniveau
3.6 Horizontale en verticale integratie van scholing leidt tot een reductie van faalkosten

Thema 4: Voortijdige uitval van leerlingen
4.1 De voortijdige uitval uit de installatietechniek neemt toe
4.2 VMBO leerlingen worden stelselmatig op een te laag niveau geplaatst
4.3 De leerlingbegeleiding wordt slechter
4.4 Er stromen meer allochtone jongeren in de branche in
4.5 Werknemers uit nieuwe EU lidstaten kunnen als arbeidspotentieel dienen voor Nederlandse bedrijven actief in de technische installatiebranche.

Thema 5: Rol van branchepartijen
5.1 De samenwerking tussen branchepartijen en (hoge)scholen neemt af
5.2 De samenwerking tussen onderwijsinstituten, bedrijfsleven en branchepartijen neemt af
5.3 De rol van de bedrijven bij opleiden wordt steeds groter
5.4 De samenhang tussen mbo en post-initieel en hoger onderwijs (beroepskolom) neemt af
5.5 Werksituaties en loopbaanperspectieven voor technisch opgeleiden hebben invloed op de voortijdige uitval
5.6 De scholingsconsumptie wordt kleiner terwijl de technologische ontwikkelingen toenemen

Als uitgangspunt voor alle discussies en opmerkingen geldt dat de nieuwe kwalificatie structuur voor competentie gericht onderwijs operationeel wordt in 2005. Het onderwijsaanbod moet vanaf 2005 worden afgestemd op competenties (EVC) in plaats van eindtermen. Op basis van de competenties dienen lesmethoden en lesmateriaal te worden ontwikkeld. Hiertoe zijn voor het beroepsonderwijs initiatieven genomen door stichting consortium PGO en Kenteq.

Per thema hebben de discussies tot de volgende conclusies geleid:

Conclusie thema 1:

- PGO biedt mogelijkheden voor EVC, hoewel er moet worden afgestemd met het werkveld. ROC's hebben initiatieven ontwikkeld als een eerste stap richting competentiegericht onderwijs.
- De onderwijsontwikkelingen van ROC's zijn te weinig flexibel en lijken veel op bestaande BOL opleidingen. Verwacht wordt dat branche en bedrijven nog 5 jaar nodig hebben voor de verdere ontwikkeling.
- De leermiddelenontwikkeling blijft achter omdat de nieuwe kwalificatiestructuur begin 2005 wordt geïntroduceerd. Er moet worden gestart met de leermiddelenontwikkeling. Hiervoor is nog veel geld nodig.
- Met EVC wordt inzichtelijker waar de opleidingsbehoefte ligt ('witte vlekken'), waardoor werknemers zich beter kunnen ontwikkelen en hun effectiviteit vergroten. Hiervoor is een breed opleidingsaanbod, dat nog dient te worden ontwikkeld, noodzakelijk.
- Op het gebied van examineren is de eenduidigheid die is te realiseren met een landelijke normering is een voorwaarde. De huidige eindtermen vormden een handzaam meetinstrument maar komen te vervallen.

Conclusie thema 2:

- Men ziet wel belangrijke ontwikkelingen op het gebied van ICT en E-learning, maar de netwerkleden hebben geen belang toegekend tijdens de beoordelingsronde, score totaal 0. Mogelijk worden de andere ontwikkelingen belangrijker gevonden of hebben deze een kritischer status.

- E-learning is leerplek- en tijdonafhankelijk. Aan E-learning zijn hoge kosten voor ICT verbonden. Docenten krijgen de rol van coaches. Persoonlijk contact en zelfdiscipline van de leerlingen zijn aandachtspunten bij de ontwikkeling. E-learning zal nooit voor 100% contactonderwijs kunnen vervangen. Wanneer E-learning goed wordt opgezet zal het een positieve bijdrage kunnen leveren binnen het onderwijs. Mensen kunnen hun eigen leertempo bepalen. Als het onderwijs via E-learning aantrekkelijk wordt aangeboden komt de discipline vanzelf. E-learning moet complementair worden gezien aan contactonderwijs. Goede hardware en infrastructuur zijn noodzakelijk. Hiervoor moet het ICT gebruik worden gestimuleerd. Voor een goede toepassing is beperking tot de vakken die men leuk vindt noodzakelijk. Contactonderwijs en praktijk in bedrijven /scholen blijven noodzakelijk: alleen E-learning geeft geen vakmanschap. ICT binnen het onderwijs biedt perspectieven voor vooral communicatie. Bovendien geeft ICT ook mogelijkheden tot verheldering en visualisering. Samenwerking is belangrijk bij de ontwikkeling van nieuw onderwijs- en instructiemateriaal om te komen tot een hoogwaardig eindproduct.

Conclusies thema 3:

- Nieuwe onderwijsvormen gebaseerd op competentiegericht onderwijs kunnen het beroepsonderwijs aantrekkelijk maken. Daarvoor moet worden aangesloten bij de belevingswereld van leerlingen. De huidige ontwikkelingen als Industrial Design, New Technology, Tind en MTS plus zijn veel van hetzelfde.
- Verbreding van de techniek moet uitgangspunt zijn zodat werknemers beter in staat problemen integraal op te lossen.
- Eenvoudige doorstroom bevordert dat leerlingen doorleren en werkt motiverend. De samenwerking in het onderwijs voor het bevorderen van de doorstroom ontbreekt nog. Op een termijn van 10 jaar wordt leerplek onafhankelijk onderwijs voorzien met verschillende vrije instroommomenten. Dit heeft een positieve invloed op de motivatie om te leren.
- Integraal en Onderhoudsbewust Ontwerpen is nog in ontwerpfase. Hiervoor is samenwerking gericht op de keten ontwerp, uitvoering en nazorg binnen de sector noodzakelijk. Resultaten zijn productieverbetering, een hogere efficiency en de mogelijkheid beter te kunnen inspelen op wensen van klanten. De tegenkracht is dat bedrijven specialisten willen.
- De verwachting is dat meer prefab leidt tot geestdodend werk wat onaantrekkelijk is voor werknemers en specialisten op deelgebieden. Eigenlijk is het een verschuiving van kennis op uitvoerend niveau naar de voorfase. Werknemers gaan meer monteren/assembleren in plaats van dat de expertise van een technisch ambachtsman noodzakelijk is.
- Horizontale en verticale integratie leidt tot breder en interessanter onderwijs. Het gevaar is dat werknemers minder weten van meer dingen wat kan leiden tot meer fouten.
- De rol en de betrokkenheid van het bedrijfsleven bij Beroepspraktijkvorming bij nieuwe onderwijsvormen verdient de aandacht.

Conclusies thema 4:

- Er zijn een aantal oorzaken te benoemen die hebben geleid tot voortijdige uitval van leerlingen. De veranderingen binnen het huidige onderwijssysteem, de aantrekkelijkheid van het onderwijs, leerlingen weten niet goed wat ze willen, onvoldoende bijscholing, de leerwerkplekken en het imago van de branche. Integraal ontwerpen en sectoroverschrijdende onderwijsvormen kunnen interessant zijn, bijvoorbeeld handel en techniek. Instromende leerlingen moeten beter in het onderwijs worden gepositioneerd.
- In de opleidingen moet beter worden aangesloten bij de wereld van de leerlingen hiervoor zijn al nieuwe didactische vormen in ontwikkeling. Onderwijs dient aanbodgestuurd in plaats van vraaggestuurd te zijn, momenteel te veel Keurslijf onderwijs met weinig flexibiliteit.
- De praktijkbegeleiding van leerlingen wordt voldoende geacht. Een nieuwe vorm voor leerlingbegeleider als 'coach' is mogelijk een oplossing, met de valkuil kan zijn dat deze de taak krijgt van maatschappelijk werker. Door het

winstoogmerk van bedrijven wordt te weinig tijd aan leerlingbegeleiding besteed. Leerlingbegeleiding moet (beter) worden gehonoreerd.

- De grotere instroom van allochtone jongeren wordt bevestigd en niet als een probleem ervaren, vooral de aansluiting bij klanten wordt positief beoordeeld. Er dient eerder te worden gekeken naar de sociale achtergrond dan naar etniciteit van werknemers. Leerdrempels voor enthousiaste werkers uit andere EU lidstaten dienen te worden weggenomen.

Conclusies thema 5:

- Er worden te veel niet op elkaar afgestemde initiatieven door partijen ontwikkeld waardoor de mogelijkheden voor individuele werkgevers onduidelijk zijn. Bij het onderwijs betrokken partijen moeten beter samenwerken en onderling afstemmen om te voorkomen dat bedrijven afhaken. Initiatieven moeten regionaal worden ingevuld en er moet meer samenwerking van actoren komen.
- De opleidingsinspanning van bedrijven wordt steeds groter terwijl de scholen het geld krijgen. Kleinere bedrijven willen de inspanning van opleiden niet leveren en gaan outsourcen, terwijl deze bedrijven een grotere opleidingspotentie hebben. De praktijkopleider wordt onvoldoende gewaardeerd.
- De doorstroming tussen MBO en HBO wordt negatief beïnvloed door de afname van niveau 4.

Tijdens sessie 1 van de netwerkbijeenkomst zijn alle ontwikkelingen besproken met als resultaat hetgeen hierboven is weergegeven. Daarnaast is de netwerkleden gevraagd de drie belangrijkste ontwikkelingen aan te geven. Op basis hiervan is de volgende top drie ontstaan:

1 De rol van de bedrijven bij opleiden wordt steeds groter(ontwikkeling 5.3)
2 De flexibiliteit van competentiegericht onderwijs heeft invloed op de bijscholingsbehoefte (ontwikkeling 1.4)
3 Competentie gericht onderwijs kent een andere manier van examineren (ontwikkeling 1.5)

De conclusies voor onderwijs en opleidingen zijn per ontwikkeling van de top drie als volgt geformuleerd:

De rol van de bedrijven bij opleiden wordt steeds groter
Docenten hebben onvoldoende relatie met de praktijk en opleidingscentra hebben zich ontwikkeld tot 'opleidingsfabriekjes'. Binnen de instituten is te weinig kennis van de praktijk in bedrijven. Er is te weinig feed back en een gebrek aan belangstelling van docenten voor de praktijk. Er is te weinig tijd om leerlingen een echte technische achtergrond opleiding te geven.
Er is een wisselwerking tussen de inspanning die wordt geleverd op het gebied van opleiden van werknemers en de groei van het bedrijf, groei van werknemers betekent groei van het bedrijf. Het bedrijfsbeleid moet gericht zijn op opleiden, en daarmee op groei. Het bedrijf dient te inventariseren welke competenties noodzakelijk en al aanwezig zijn binnen het bedrijf, en daarmee de opleidingsinspanning vaststellen en leveren.

De flexibiliteit van competentiegericht onderwijs heeft invloed op de bijscholingsbehoefte
Competenties van bedrijven en personen moeten op elkaar worden afgestemd. Dit proces vindt nu vaak onbewust plaats maar zal in de toekomst gerichter gebeuren. Hierdoor ontstaat een grotere vraag naar bijscholing, met meer initiatie vanuit de werknemers. Bij competentieleren zal bijscholing laagdrempeliger worden door EVC en POP, waardoor mensen meer scholing (willen) gaan genieten.
Het beroepsonderwijs houdt zich momenteel weinig bezig met bijscholing. Bij competentieleren zal het onderwijs dusdanig flexibel worden dat modules voor beroepsonderwijs eenvoudig kunnen en zullen worden gebruikt voor bijscholing.

Financiële ondersteuning vanuit de brancheorganisaties kan hierop een extra positieve invloed hebben.

Competentie gericht onderwijs kent een andere manier van examineren
Examineren 'bijt' het competentieleren. Het examineren bij competentiegericht onderwijs zal in veel gevallen bestaan uit het 'afvinken' van uitgevoerde werkzaamheden op een competentielijst. Deze lijst dient later als basis voor een diploma. Deze wijze van examineren vergt veel aanpassing / gewenning van alle partijen, maar zal de enige reële optie blijken. Ontwikkeling van werknemers is goed voor de bedrijven en daarmee voor de branche.

4.5.1 Kwaliteit vakmanschap

Het onderwijs moet zorgen voor werknemers met voldoende kwaliteit van hun vakmanschap. Daarnaast moet dit vakmanschap door middel van bijscholing op een voldoende hoog niveau worden gehouden. Uit de netwerkbijeenkomst kan ten aanzien van het vakmanschap de volgende conclusies worden getrokken:

Beroepsonderwijs
Binnen een competentiegerichte onderwijsstructuur is de mogelijkheid voor het vaststellen, de registratie van competenties en het opstellen van een Persoonlijk OpleidingsPlan (POP) noodzakelijk. De mogelijkheden hiervoor dienen te worden gefaciliteerd.
Bijscholingsopleidingen kunnen binnen een competentiegerichte onderwijsstructuur makkelijker door ROC's worden aangeboden. Hierdoor het groeit het aantal instituten dat zich met bijscholing bezighoudt wat in combinatie met een hogere scholingsconsumptie zal leiden tot vraaggestuurd onderwijs.
Door de standaard manier van bouwen in Nederland worden minimale eisen gesteld aan het vakmanschap van medewerkers. De nieuwe trend van flexibel bouwen stelt hogere eisen aan het vakmanschap, hierin is een rol weggelegd voor de branchepartijen. De bredere kijk op zaken, zicht over de randen van het vakgebied, vergroot de effectiviteit en inzetbaarheid van mensen. Integraal Ontwerpen dient verder te worden ontwikkeld om het vakgebied aantrekkelijker te maken.
Examineren volgens de huidige structuur 'bijt' het competentieleren. De wijze van examineren binnen het competentiegerichte onderwijs zal gaan veranderen, in plaats van het kunstje leren onder 'ingestudeerde' omstandigheden zal er vaker binnen het bedrijf worden gekeken of een leerling een vaardigheid beheerst. Een aantal vaardigheden leidt tot het verstrekken van een diploma. Deze nieuwe wijze van examineren zal veel aanpassing en gewenning vergen van alle branchepartijen.
Voorkomen moet worden dat mensen te weinig van veel dingen weten. Bovendien willen bedrijven graag specialisten. Het verschuiven van uitvoerend werk op de bouwplaats naar de voorfase heeft negatieve gevolgen als meer prefab en minder uitdaging voor de uitvoering.
E-learning gaat een belangrijke rol spelen binnen het onderwijs. Randvoorwaarden zijn de kosten, de toegankelijkheid, het persoonlijke contact, het leertempo, beschikbaarheid van apparatuur en internet toegang bij mensen thuis en de noodzakelijke discipline van leerlingen. Aantrekkelijke E-learning toepassingen zijn noodzakelijk voor het succes van de ontwikkeling. Samenwerking van de verschillende marktpartijen bij de ontwikkeling van applicaties kan een toegevoegde waarde hebben op de kwaliteit van het les- en instructiemateriaal. E-learning wordt niet gezien als vervanging voor contactonderwijs op het gebied van praktijk en vakmanschap, maar een aanvulling om het onderwijs interessant te maken. ICT / Internet applicaties zijn nu al ondersteunend bij contacten tussen alle partijen, het gebruik gaat verder toenemen.

Bijscholing
Bedrijven moeten in een breder perspectief naar hun eigen ontwikkelingsrichting kijken en daarvoor de noodzakelijke, wenselijke competenties voor het bedrijf vaststellen. Wanneer de competenties van de werknemers bekend zijn, kan het bijscholingstraject hierop worden afgestemd. Dit proces vindt nu vaak onbewust plaats, maar zal in de toekomst meer gestructureerd moeten gebeuren.
De samenwerking tussen opleidingsinstituten, bedrijven en brancheorganen op het gebied van opleiden dient te worden gestructureerd. Momenteel zijn er te veel initiatieven, is er sprake van versnippering, waardoor bedrijven te maken hebben met te veel partijen en daardoor afhaken. Een regionale aanpak kan oplossing bieden.
Het merendeel van de werknemers is geïnteresseerd in aanvullende opleiding, slechts een klein percentage stelt geen belang in verdere ontwikkeling van competenties

Uit de discussies over de andere onderwerpen (Technologie Installatietechniek, Technologie Elektrotechniek en Arbeidsmarkt/Branche) zijn de volgende conclusies ten aanzien van de kwaliteit van het vakmanschap getrokken[14]:

Technologie installatietechniek:
Bij de als belangrijk beoordeelde ontwikkelingen rond verdergaande prefabricage, Lage Temperatuurverwarming en warmtepompen wordt gesignaleerd dat voor de implementatie ervan de noodzakelijke geachte kennis en kunde momenteel binnen het beroepsonderwijs niet gericht wordt aangeboden. Het huidige beroepsonderwijs zal aan de verschillende specifieke kennisgebieden veel meer aandacht aan moeten gaan besteden. Naast het standaard opnemen van de noodzakelijke ‘kennismodulen’ binnen in het onderwijs aanbod wordt aangegeven dat er binnen het onderwijs ook meer keuzerichtingen beschikbaar zullen moeten waardoor leerlingen ook de mogelijkheid krijgen zich tijdig te specialiseren.

Deskundigen zijn van mening dat voor het realiseren van belangrijke ontwikkelingen er bij de huidige beroeps uitoefenaren op een groot aantal fronten een gebrek aan noodzakelijke kennis en kunde heerst waardoor er op het niveau van de bijscholing het nodige zal moeten gebeuren. Van belang hierbij is te weten dat de ontwikkelingen zowel op persoonsniveau als op bedrijfsniveau een rol spelen waarmee de te ontwikkelen dan wel aan te bieden kennis op meerdere niveaus ingestoken zal moeten worden. Daarbij zal het goed in beeld brengen van de noodzaak voor het opdoen van de juiste kennis en het stimuleren ervan, in het kader van persoonlijke ontwikkeling (POP’s) als bedrijfsontwikkeling (BOP’s), een punt van aandacht moeten zijn.

Technologie elektrotechniek:
De verdiepende kloof tussen montagewerk en het “echte” installatiewerk zal een aantal gevolgen hebben voor het onderwijs.
Wat betreft het montagewerk hoeft er weinig baandoorbrekends te gebeuren in het onderwijs, hiervoor is zeer weinig scholing nodig. Voor de installatie”adviseur” moet echter wel het een en ander op onderwijsgebied gebeuren. Deze installateur moet breder worden opgeleid waardoor hij meer inzicht krijgt op alle facetten van het bouwproces en de mogelijkheden om daar als installateur in te interveniëren met als doel een maximale functionaliteit te waarborgen van de gebouwinstallaties. Verder moet de installateur meer ICT kennis in zijn basispakket krijgen omdat de communicatiesystemen welke gebruikt worden in gebouwinstallaties gebaseerd zijn op ICT technologie als PLC en TCP/IP. Wederom: om een zo groot mogelijke functionaliteit te waarborgen moet de installateur goed inzicht hebben in de mogelijkheden en knelpunten in deze materie.
Voor zowel het IP als het glasvezel onderwerp geldt dat het hier gaat om gespecialiseerde technieken waar het onderwijs op afgestemd dient te worden.
Het is op dit moment waarschijnlijk niet zinnig om op grote schaal glasvezel kennis in de branche te gaan promoten aangezien het nog redelijk onzeker is of Nederland inderdaad glasvezel op grote schaal gaat invoeren. Voor IP geldt echter dat het inmiddels zo’n algemeen gebruikt protocol is dat het logisch zou zijn als de installateur de kennis hierover standaard in zijn opleiding meekrijgt. Los van de specifieke kennis over het protocol hoort hier ook een stuk opleiding bij over de algemene werking van

---
[14] Voor meer informatie over thema’s en ontwikkelingen verwijzen wij naar de clusterrapportages over deze onderwerpen.

communicatie tussen (computer)systemen onderling. Dit begrip zou de installateur helpen bij het op zich nemen van de adviesrol die steeds belangrijker wordt in de branche. Voor de E-installateur zou dit basiskennis moeten zijn, voor de W-installateur geldt dit vooral voor de werknemers in domotica, gebouwbeheerssystemen en industriële automatisering.

Indien waterstofgas op grote schaal ingevoerd gaat worden zal dit zeker tot een certificatie constructie leiden door middel waarvan vakmanschap en kwaliteit gewaarborgd gaat worden. Dit zal nog ontwikkeld en ingevoerd moeten worden. Verder zullen er specialistische opleidingen op het gebied van veiligheid ontwikkeld moeten worden en vaktechnisch specifieke opleidingen. Op korte termijn zullen de invoering van biomassa verbranding en waterstofgas als energiedrager echter niet leiden tot grote veranderingen in de vraag naar kwaliteiten en kennis van werknemers. Het is dus niet te verwachten dat er op het gebied van onderwijs voor de installateur op korte termijn iets moet veranderen naar aanleiding van deze technologieën.
De branche zou het wel op zich kunnen nemen om "de burger" te onderwijzen op het gebied van waterstofgas. Zoals eerder gezegd is een van de grote potentiële struikelblokken bij de invoering van waterstofgas als energiedrager de negatieve lading die de stof al bijna een eeuw heeft sinds de ramp met de Hindenburg. Om de invoering van waterstofgas te stimuleren zou de branche een rol kunnen spelen in het overbrengen van de boodschap dat er veilig gewerkt kan worden met waterstofgas en dat het goede duurzame perspectieven biedt voor de toekomst. Daarnaast is het van belang dat de branche aan de maatschappij toont dat zij klaar is voor de invoering van waterstofgas en dat zij in staat is de veiligheid te waarborgen.

5 Scholingsaanbod

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van het aanbod aan beroepsopleidingen in Nederland op het gebied van de installatietechniek en elektrotechniek. Hierin komt zowel het voorbereidend beroepsonderwijs als het beroepsonderwijs aan bod. Daarnaast wordt het aanbod aan bijscholingsmogelijkheden in beeld gebracht. Van dit laatste is echter (nog) alleen het aanbod op het gebied van installatietechniek beschikbaar.

5.1 Huidig en toekomstig aanbod aan beroepsopleidingen

Het voorbereidend beroepsonderwijs wordt verzorgd door VMBO-scholen die opleidingen verzorgen in de koel-, installatie- en elektrotechniek, al dan niet met elkaar en/of met bouw gecombineerd. Een leerling die het VMBO in één van de voornoemde richtingen met goed gevolg heeft afgerond heeft toegang tot niveau 2 van het middelbaar beroepsonderwijs. De middelbare beroepsopleidingen voor de installatietechniek worden verzorgd door een ROC. De meeste middelbare beroepsopleidingen kunnen in verschillende uitvoeringsvarianten worden gevolgd; de bekende zijn de beroepsbegeleidende leerweg (BBL) en de beroepsopleidende leerweg (BOL). Voor een beroepsopleiding in de BBL is de leerling aangewezen op een leerbedrijf om zijn opleiding te volgen. Voor een BOL-opleiding is de leerling afhankelijk van een stageplaats.

Om te voorzien in voldoende leerbedrijven heeft het OLC destijds —naast de gewone bedrijven die via een erkenningprocedure leerbedrijf kunnen worden— tien zogenaamde regionale opleidingsbedrijven installatietechniek [ROI's] opgericht. Deze ROI's vervullen de formeel wettelijke opleidingstaak van leerbedrijven, maar detacheren leerlingen bij aangesloten bedrijven die al dan niet zelf erkend zijn als leerbedrijf.

Om de opleidingscapaciteit in de elektrotechnische branche voor de BBL-variant op peil te houden zijn RBOC's opgericht. Een RBOC biedt een praktijkaanvullende leer/werkplaats, die als meerwaarde heeft dat de leerlingen alle vaardigheden kunnen oefenen. De constructie is als volgt: iemand werkt voor de helft van de tijd in een bedrijf, voor de andere helft vindt praktische opleiding plaats in een RBOC, waar de fijne kneepjes van het vak worden bijgebracht. Meestal werken verschillende bedrijven samen met een RBOC in de buurt. Dat RBOC verzorgt een deel van de praktijkopleiding en zorgt ook voor de praktijkexamenvoorbereiding. In een beperkt aantal gevallen kan men de volledige praktijkopleiding volgen in een RBOC.

Bij de HBO's en TU's kunnen diverse specialistische opleidingen op het gebied van installatietechniek, elektrotechniek en bouwkunde gevolgd worden. Deze HBO en WO-opleidingen zijn minder regionaal gebonden dan bijvoorbeeld MBO- of VMBO-opleidingen. Het ontbreken van een HBO- of WO-opleiding in een RBPI hoeft niet noodzakelijkerwijs op een tekort aan opleidingsplaatsen te verwijzen. Het ontbreken van een opleiding in verschillende, aan elkaar grenzende RBPI-gebieden kan echter wel wijzen op een "witte vlek". Tot voor kort was dit bijvoorbeeld het geval voor de installatietechniek in Noord-Nederland en Gelderland/Overijssel. Met de invoering van een HBO-opleiding Installatietechniek aan de Hanzehogeschool in Groningen is deze 'witte vlek' opgevuld.

In bijlage 2.1 zijn per RBPI en LPI de VMBO-scholen, de MBO, HBO en WO-opleidingen en de RBOC's en ROI's in beeld gebracht.

5.2 Huidig en toekomstig aanbod aan bij- en omscholingsopleidingen

Scholing houdt niet op na het afronden van een beroepsopleiding. Wil een werknemer zijn vak goed blijven uitoefenen, dan dient hij zich met enige regelmaat bij te scholen. In de CAO's zijn, om deze bijscholing te stimuleren, subsidieregelingen voor bijscholing opgenomen.

Om werknemers een actueel en adequaat aanbod aan bijscholing te kunnen aanbieden is het zaak dit aanbod af te stemmen en in lijn te houden met de ontwikkelingen die momenteel en in de toekomst gaan spelen. Over de consequenties van nieuwe ontwikkelingen voor het bijscholingsbeleid is in het vorig hoofdstuk ingegaan. Hier willen wij een beeld geven van het actuele aanbod aan bijscholingscursussen. Probleem hierbij is dat een actueel en volledig aanbod van cursussen op het gebied van elektrotechniek niet voorhanden is. We beperken ons daarom in deze paragraaf tot het aanbod in de vakgebieden installatietechniek en koeltechniek.

In bijlage 2.2 wordt een overzicht gegeven van de bijscholingscursussen in het vakgebied installatietechniek en koeltechniek. Hieruit blijkt dat op het gebied van Dakbedekkingtechniek, distributietechniek en huishoudelijke en sanitaire installaties het minste aanbod aan bijscholingscurssussen is.

In tabel 5.1 is weergegeven wat er nieuw is in het bijscholingsaanbod. Het zijn cursussen die in 2004/2005 voor het eerst in het bestand zijn opgenomen.

tabel 5.1 Nieuwe opleidingen installatietechniek 2004/2005

Categorie	Niveau	Cursus Nummer	Titel, SubTitel
A Koudetechniek en luchtbehandeling			
	2	A2350.00	Monteur Airconditioning; Inclusief STEK
	3	A3310.00	Klimaattechniek algemeen
		A3480.00	Ventilatie; Voorlichtingsbijeenkomst
B Montage gas en verwarming			
	4	B4240.00	Technisch Beheerder Gas (TBG); Aantoonbare vakbekwaamheid volgens REG en BRL 6001
C Service & onderhoud gas en verwarming			
	3	C3190.00	Praktijktraining stooktechniek;
	4	C4120.00	EuroVisa Eerste/bijzondere inspecties (EBI);
D Ontwerpen en tekenen			
	4	D4250.00	Binnenmilieu; Een weg vol valkuilen?
	5	D5100.00	HBO Elektrotechniek;
		D5360.00	Commissioning Duurzame Energie Installaties;
E Dakbedekken			
	2	E2440.00	Veiligheid op daken;
	3	E3520.00	Kadercursus platte daken;
F Huishoudelijke installaties			
	3	F3524.00	Venlo-Ideal Standard Group;
	4	F4300.00	APK-Keurmeester Woningen;
H Algemene functies en opleidingen			
	3	H3215.00	NEN 1010;
		H3280.00	Praktijkopleider;

In elk specialisme zijn 1 of meerdere nieuwe cursussen. De meeste cursussen zijn voor niveau 3 of 4.

6 Ontwikkelingen regulier onderwijs (Beroepsonderwijs)

In dit hoofdstuk worden de gegevens over het beroepsonderwijs gepresenteerd. Allereerst worden de aantallen leerlingen in het beroepsonderwijs gegeven. Daarna wordt bepaald hoeveel van deze leerlingen naar verwachting in het komende jaar de arbeidsmarkt zullen opstromen. Na een analyse van de aantallen beroepspraktijkvormingsplaatsen voor deze leerlingen worden ten slotte de rendementen van het beroepsonderwijs gegeven.

In tabel 6.1 wordt een overzicht gegeven van de aantallen leerlingen in het VMBO, het MBO, het HBO en Universitair onderwijs:

tabel 6.1 Leerlingen en studenten, absoluut, totaal en technisch onderwijs en technisch onderwijs als percentage van het totaal, naar opleidingsniveau, tussen 1992 en 2002

Jaar	Voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs [VMBO] incl. Leerweg Ondersteunend Onderwijs [LWOO]			Middelbaar beroepsonderwijs [MBO] (incl. BOL)		
	Totaal leerj. 3-4 VMBO (x 1000)	Waarvan binnen VMBO Techniek leerj. 3-4 (x 1000)	VBO/LWOO Techniek	Totaal volt. MBO (x 1000)	MBO Techniek (x 1000)	Techniek als percentage van totaal
1992	—	-	54,1	282,6	88,7	31,4%
1993	—	-	52,5	285,2	88,0	30,9%
1994	—	-	52,1	289,8	88,1	30,4%
1995	—	-	50,9	288,7	86,9	30,1%
1996	—	-	49,3	285,1	86,0	30,2%
1997	—	-	47,2	285,4	86,3	30,2%
1998	—	-	45,0	275,0	82,0	29,8%
1999	—	-	44,3	271,9	79,0	29,1%
2000	—	-	43,5	271,6	75,8	27,9%
2001	119,1	25,2	20,2	270,7	70,6	26,1%
2002	230,2	45,5	—	279,9	67,8	24,2%

Jaar	Hoger beroepsonderwijs [HBO]			Wetenschappelijk onderwijs [WO]		
	Totaal HBO (x 1000)	HBO Techniek (x 1000)	Techniek als percentage van totaal	Totaal WO (x 1000)	WO Techniek (x 1000)	Techniek als percentage van totaal
1992	214,0	51,2	23,9%	187,9	27,0	14,4%
1993	222,4	52,3	23,5%	188,0	27,0	14,4%
1994	227,9	51,9	22,8%	185,2	26,4	14,3%
1995	230,6	51,2	22,2%	177,6	25,1	14,1%
1996	233,4	48,9	21,0%	165,9	23,7	14,3%
1997	237,4	48,1	20,3%	160,7	23,0	14,3%
1998	242,1	48,5	20,0%	160,5	22,9	14,3%
1999	251,2	50,1	19,9%	164,0	23,2	14,1%
2000	254,6	49,6	19,5%	168,2	24,1	14,3%
2001	258,3	49,2	19,0%	174,3	24,9	14,3%
2002	260,6	49,1	18,8%	181,9	25,3	13,9%

Bron: CBS

De meerderheid van de Nederlandse leerlingen volgt een opleiding op MBO-niveau. Echter het aantal MBO-leerlingen in absolute zin neemt sinds 1992 jaarlijks af. In 2002 nam het aantal MBO leerlingen weer toe, maar of een trendbreuk betekent is nog niet bekend. Het aandeel van techniek in de aantallen leerlingen neemt af: van de MBO-leerlingen volgt in 2002 24,2% een MBO-opleiding techniek. In 1992 bedroeg dit percentage nog 31,4%.

Het aantal HBO-leerlingen neemt jaarlijks toe. Het aantal HBO-leerlingen dat een technische opleiding volgt neemt daarentegen sinds 1999 licht af. Dit betekent dat het

aandeel van techniek binnen het HBO in nog sterkere mate afneemt, van bijna 24% in 1992 tot nog geen 19% in 2002.

Na een aanvankelijke daling van het aantal studenten op universitair niveau neemt sinds 1999 het aantal studenten weer gestaag toe. Het aantal universitaire studenten techniek volgt deze landelijke trend. Het aandeel studenten techniek schommelt sinds 1992 jaarlijks rond de 14% en lijkt redelijk stabiel.

In de volgende paragrafen zal specifiek ingegaan worden op de aantallen leerlingen in de opleidingen voor de technische installatiebranche.

6.1 Leerlingen in het voorbereidend beroepsonderwijs

Het VMBO vormt de basis van het middelbaar beroepsonderwijs. De VMBO scholen worden geacht een grote, zo niet de grootste bron te zijn voor de aanvoer van leerlingen naar het MBO. Uit de ontwikkelingen in de aantallen leerlingen van de VMBO-opleidingen kan men indicatoren halen voor toekomstige ontwikkelingen in het middelbaar beroepsonderwijs. Verschuivingen in leerlingenaantallen in het VMBO zullen zich vertalen naar soortgelijke verschuivingen in het beroepsonderwijs. Daarom tonen wij hier de aantallen leerlingen voor de VMBO-opleidingen in de installatietechniek en elektrotechniek.

tabel 6.2 Aantal leerlingen VMBO naar vakgebied en leerjaar, uitgesplitst naar leerweg, in 2004 (landelijk)

	VMBO Koel- en installatietechniek			VMBO Elektrotechniek		
	Leerjaar			Leerjaar		
Leerweg	3	4	Totaal	3	4	Totaal
Gemengd	111	31	142	1099	489	1588
Kaderberoepsgericht	385	317	702	2066	2080	4146
Basisberoepsgericht	284	281	565	1562	1650	3212
Totaal	780	629	1409	4727	4219	8946

Van de ruim 10 duizend leerlingen, die een VMBO-opleiding in de installatie- of elektrotechniek volgen, volgt bijna 90% een opleiding in de elektrotechniek. Ongeveer de helft van de VMBO-leerlingen volgt een opleiding in de kaderberoepsgerichte leerweg. Deze verhoudingen zijn voor alle RBPI-regio’s ongeveer gelijk. De aantallen leerlingen per RBPI zijn gegeven in bijlage 3.1. De meeste leerlingen bevinden zich in de regio’s Zuid-Holland (2261), Limburg/Brabant (2046) en Gelderland/Overijssel (1756). In de regio Zeeland/West-Brabant zijn de minste leerlingen (772)

In totaal volgen in Nederland ongeveer 100 duizend leerlingen een VMBO-opleiding in het 3^{e} of 4^{e} leerjaar (bronnen: Cfi, CBS). Dit betekent dat ongeveer 10% van deze leerlingen een opleiding in de installatie- of elektrotechniek volgt.

6.2 Leerlingen in MBO en HBO

In de installatietechniek en koudetechniek zijn in totaal ruim 7800 leerlingen in opleiding. Bijna de helft van deze leerlingen volgt een opleiding in de specialisatie Huishoudelijke en Sanitaire Installaties. Driekwart van de leerlingen volgt een opleiding op niveau 2 of 3. Er is geen reden om aan te nemen dat deze verhoudingen op langere termijn verschuiven. Wel is te verwachten dat de dalende trend van het aantal leerlingen zich in de komende jaren nog voortzet.

tabel 6.3 Aantal leerlingen binnen de vakgebieden koel- en installatietechniek, naar specialisme en niveau, in 2004 (landelijk) [b, c]

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Totaal
5	24			744[a] (spans columns)				768
4	10	X	229	550	X	X	X	789
3	200	166	480	461	139	1331	30	2807
2	199	305	251	50	528	1860	43	3236
1	8	11	X	X	X	210	5	234
	441	536	1067	1180	742	3782	87	7834

[a] Het aantal leerlingen in de HBO/HIT- en WO-opleiding is proportioneel verdeeld over de verschillende opleidingen.
[b] Voor cellen met een kruis bestaat geen beroepsopleiding.
[c] Voor niveau 1 tot en met 4 geldt: BBL- én BOL-variant.

Van deze leerlingen volgen er 857 een opleiding in de Beroepsopleidende Leerweg (BOL). Dat is iets meer dan 10%. De meeste BOL-leerlingen bevinden zich in kolom D, Ontwerpen en Tekenen op niveau 4.

tabel 6.4 Aantal leerlingen in BOL-variant binnen de vakgebieden koel- en installatietechniek, naar specialisme en niveau, in 2004 (landelijk) [a]

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Totaal
5	0			0 (spans columns)				0
4	0	X	0	406	X	X	X	406
3	0	0	0	50	0	0	0	50
2	0	4	0	26	93	172	0	295
1	8	1	X	X	X	97	0	106
	8	5	0	482	93	269	0	857

[a] Voor cellen met een kruis bestaat geen beroepsopleiding.

Een vergelijking tussen de regio's (zie bijlage 3.2 toont, dat in de Noordelijke regio's (Noord-Nederland en Gelderland/Overijssel) geen leerlingen op niveau 5 aanwezig zijn. Deze zijn vooral geconcentreerd in het midden en het zuiden van het land. Na de inventarisatieperiode zijn echter nog gegevens over HBO-leerlingen binnengekomen. Deze gegevens zijn in de verdere berekeningen niet meer meegenomen. Vastgesteld moet echter worden dat het aantal leerlingen op niveau 5 hoger is dan uit de tabellen geconcludeerd kan worden.

In de elektrotechniek zijn in Nederland ruim 45 duizend leerlingen in opleiding, waarvan ongeveer de helft een opleiding op niveau 5 (HBO/WO) volgt. Dat betekent,

dat in het middelbaar beroepsonderwijs ongeveer 22 duizend leerlingen in opleiding zijn. De meeste leerlingen volgen een opleiding in de kolom Sterkstroominstallaties en ICT/Telematica.

tabel 6.5 Aantal leerlingen binnen het vakgebied elektrotechniek, naar specialisme en niveau, in 2004 (landelijk) [b, c]

Niveau	Sterkstroominstallaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				23862[a]				23862
4	2350	2356	63	3110	1240	11	27	9157
3	1966	572	147	858	147	27	13	3730
2	4699	1066	273	979	305	167	4	7493
1	1367	63	51	0	X	20	8	1509
	21700	8480	1116	10340	3537	470	109	45751

[a] Het aantal leerlingen in de HBO/WO-opleiding is proportioneel verdeeld over de verschillende opleidingen.
[b] Voor cellen met een kruis bestaat geen beroepsopleiding.
[c] Voor niveau 1 tot en met 4 geldt: BBL- én BOL-variant.

Van deze leerlingen volgen bijna 10 duizend leerlingen een opleiding in de BOL (hierbij worden de HBO/WO studenten buiten beschouwing gelaten). Ook in de BOL bevinden de meeste leerlingen zich in de specialismen Sterkstroominstallaties en ICT/Telematica.

tabel 6.6 Aantal leerlingen in BOL-variant binnen het vakgebied elektrotechniek, naar specialisme en niveau, in 2004 (landelijk) [a]

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				0				0
4	1086	1550	0	2289	1017	0	27	5969
3	193	26	0	349	19	0	0	587
2	1250	130	4	614	69	38	1	2106
1	869	12	3	0	X	5	0	889
	3398	1718	7	3252	1105	43	28	9551

[a] Het aantal leerlingen in de HBO/WO-opleiding is proportioneel verdeeld over de verschillende opleidingen.

Een vergelijking van de leerlingaantallen in de verschillende regio's (zie bijlage 3.2) leert, dat de meeste leerlingen zich bevinden in de regio's Zuid-Holland, Limburg/Brabant en Gelderland/Overijssel. Het minste aantal MBO-leerlingen is in de elektrotechniek in de regio Zeeland/West-Brabant aanwezig, in de installatietechniek in de regio Noord-Nederland.

Er bestaat een probleem omtrent het deel van de leerlingen in het (middelbaar) beroepsonderwijs dat we mogen toerekenen aan het vakgebied elektrotechniek binnen de technische installatiebranche. Het aantal leerlingen dat aanwezig is op alle niveaus van onderwijs is bijna vier keer zo groot als nodig zou zijn voor dit vakgebied. Ter vergelijking: in de vakgebieden koeltechniek en installatietechniek zijn bijna 65000 werknemers actief. Dat is bijna net zoveel als in het vakgebied elektrotechniek, waar ruim 66000 mensen werken. In het MBO-onderwijs voor koel en installatietechniek zijn ongeveer 7000 leerlingen verdeeld over alle opleidingen. In de elektrotechniek daarentegen zitten zo'n 22500 leerlingen op het MBO-niveau in de verschillende opleidingen.

Om het aantal leerlingen dat kan worden toegerekend aan het vakgebied elektrotechniek binnen de technische installatiebranche te bepalen is de volgende correctie uitgevoerd:

- Kenteq erkent leerbedrijven om op te leiden in de elektrotechnische installatie-techniek. Zij selecteert daarvoor bedrijven die geschikt zijn om leerlingen op te leiden op inhoudelijke gronden. Zij beoordeelt of een bedrijf in staat is om op juiste wijze invulling te kunnen geven aan de opleiding van leerlingen.
- Voor elke opleidingsvariant (CREBO-code) kan een bedrijf al dan niet erkend worden.
- Kenteq heeft momenteel bijna 8000 bedrijven erkenningen gegeven om in één of meer opleidingsvarianten van de elektrotechniek als leerbedrijf actief te zijn.
- Uit het bestand erkende leerbedrijven van Kenteq is een steekproef getrokken van 1000 bedrijven. Van elk van deze bedrijven is nagegaan of zij al dan niet aangesloten zijn bij OTIB.
- Resultaat was dat ongeveer één op de vier door Kenteq erkende bedrijven ook is aangesloten bij OTIB. We rekenen daarom ongeveer één op de vier leerlingen in het MBO toe aan het vakgebied elektrotechniek van OTIB.
- Om bovendien onderscheid aan te kunnen brengen in welke mate verschillende soorten opleidingen al dan niet kunnen worden toegerekend aan OTIB is onderscheid gemaakt naar specialismen en niveaus.

Dat levert de correctiefactoren op voor toerekening van leerlingen elektrotechniek in het MBO. Toepassing van deze correctiefactor betekent dat van de leerlingen elektrotechniek er bijna 7400 aan de elektrotechnische installatiebranche kunnen worden toegerekend.

Voor het HBO geldt grofweg hetzelfde, alleen wordt nog onderzocht hoe een dergelijke correctie zou moeten worden uitgevoerd.

6.3 Verwachte uitstroom van leerlingen naar de arbeidsmarkt

Na vaststelling van de aantallen leerlingen in het onderwijs kunnen we de te verwachten uitstroom uit het onderwijs naar de arbeidsmarkt schatten. In de installatietechniek zullen naar verwachting in 2004-2005 ruim 2500 leerlingen uitstromen. De meeste leerlingen stromen uit op niveau 2 en 3 in het specialisme Huishoudelijke en Sanitaire Installaties.

tabel 6.7 Aantal leerlingen (BBL+BOL) binnen de vakgebieden koel- en installatietechniek dat verwacht uit te stromen uit het onderwijs naar de arbeidsmarkt, naar specialisme en niveau, in 2004 (landelijk) [b, c]

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbe-dekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distribu-tietechniek	Totaal
5	12			372[a]				384
4	5		115	275				395
3	67	55	160	154	46	443	10	935
2	50	76	63	13	132	465	11	809
1	2	2				42	1	47
	135	158	398	521	210	1122	26	2569

[a] Het aantal leerlingen in de HBO/HIT-opleiding is proportioneel verdeel over de verschillende opleidingen.
[b] Voor cellen met een kruis bestaat geen beroepsopleiding.
[c] Rij- en kolomtotalen kunnen afwijken als gevolg van afrondingen.

In de elektrotechniek stromen naar verwachting bijna 20 duizend leerlingen uit. Hierop is de in de vorige paragraaf toegepaste correctiefactor niet betrokken. Passen we deze toe voor het MBO, dan zullen uit de MBO-opleidingen ongeveer 2 duizend leerlingen de arbeidsmarkt opstromen. Voor de HBO-opleidingen kan de correctiefactor nog niet worden berekend.

tabel 6.8 Aantal leerlingen (BBL+BOL) binnen het vakgebied elektrotechniek dat verwacht uit te stromen uit het onderwijs naar de arbeidsmarkt, naar specialisme en niveau, in 2004 (landelijk) [b, c]

Niveau	Sterkstroom installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatisering	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				11931[a]				11931
4	1175	1178	32	1555	620	6	14	4579
3	655	190	49	286	49	9	4	1242
2	1175	267	68	245	76	42	1	1873
1	273	13	10	0		4	2	302
	8169	4106	396	5197	1857	150	51	19927

[a] Het aantal leerlingen in de HBO/WO-opleiding is proportioneel verdeel over de verschillende opleidingen.
[b] Voor cellen met een kruis bestaat geen beroepsopleiding.
[c] Rij- en kolomtotalen kunnen afwijken als gevolg van afrondingen.

In de regionale vergelijkingen komen dezelfde verhoudingen naar voren als bij de leerlingaantallen: de meeste leerlingen in het vakgebied installatietechniek zullen uitstromen in de regio's Zuid-Holland, Limburg/Brabant en Gelderland/Overijssel, de minste in Noord-Nederland en in het vakgebied elektrotechniek in Zeeland/West-Brabant.

6.4 Beroepspraktijkvorming

Om de ontwikkeling in de beschikbaarheid van beroepspraktijkvormingsplaatsen in beeld te brengen kijken we naar de ontwikkeling in het aantal leerlingen en de ontwikkeling in het aantal geregistreerde erkenningen voor BPV. Het is van belang voor de branche om te zorgen voor voldoende BPV plaatsen. Bij voldoende plaatsen kunnen leerlingen die een opleiding in de koeltechniek of de technische installatietechniek willen volgen dat ook werkelijk doen.

Om te voorzien in voldoende BPV plaatsen zijn zowel in de installatietechniek als in de elektrotechniek speciale opleidingsinstituten in het leven geroepen. In de installatietechniek zijn ROI's opgericht, in de elektrotechniek de RBOC's. In opzet zijn deze instituten wat verschillend, maar ze dienen beiden hetzelfde doel: voorzien in plaatsen voor beroepspraktijkvorming. Om leerlingen te mogen opleiden worden bedrijven erkend. Ze dienen daarvoor aan een aantal kwaliteitscriteria te voldoen. Het Kenniscentrum Beroepsonderwijs Bedrijfsleven [KBB] voert deze toets uit en erkent leerbedrijven. De gegevens over erkenningen van bedrijven zijn ontleend aan het register erkende leerbedrijven dat door KBB Kenteq voor analyse ter beschikking is gesteld. Het register dateert van mei 2004.

Per opleiding kunnen bedrijven erkend worden. In het register staan alle erkende leerbedrijven met al hun erkenningen voor opleidingen die onder het 'beheer' van Kenteq vallen. Dat zijn de opleidingen in de koudetechniek, installatietechniek, elektrotechniek en metaaltechniek. De erkenningen in de koudetechniek, installatietechniek en elektrotechniek zijn in de analyses opgenomen. Per erkenning kunnen meerdere leerlingen worden geplaatst. De opleidingscapaciteit van erkende plaatsen is momenteel nog niet bekend. Dit is dus in analyse niet meegenomen.

In de tabellen staan per opleiding (CREBO) en uitvoeringsvariant (BBL en BOL) voor de jaren 2003 én 2004 het aantal leerlingen in het MBO naar opleiding en uitvoeringsvariant (BBL en BOL). Per opleiding is de procentuele toe of afname over 2003-2004 van het aantal leerlingen berekend. Daarnaast is per opleiding het aantal erkenningen in 2003 en 2004 gegeven. Ook daarvan is de procentuele toe- of afname berekend.

Uit de vergelijking van het aantal leerlingen in 2004 en het aantal erkenningen in 2004 wordt een indicatie verkregen of er voldoende opleidingscapaciteit bij de bedrijven is om aan de behoefte tegemoet te komen. Voor die vergelijking is het aantal erkenningen gedeeld door het aantal leerlingen. Dat noemen we de leerbedrijf-leerling ratio. Bij een ratio van 1 is zijn er net zoveel erkende plaatsen als leerlingen. Is de ratio kleiner dan 1 dat zijn er minder erkenningen dan leerlingen, wat zou kunnen duiden op een tekort aan opleidingscapaciteit. Bij een ratio groter dan 1 zou er sprake zijn van overcapaciteit. Omdat we niet weten wat de opleidingscapaciteit van een erkende plek is, is de conclusie van overcapaciteit wel zonder meer te trekken, maar die van ondercapaciteit niet. Op één erkenning zouden namelijk meerdere leerlingen kunnen worden geplaatst.

tabel 6.9 Aantal MBO-leerlingen, naar BOL en BBL, aantal MBO-erkenningen in 2003 en 2004 en leerbedrijf/leerling-ratio in 2004, binnen het vakgebied koeltechniek (landelijk)

			Leerlingen 2003			Leerlingen 2004				Erkenningen BPV			
Niveau	CREBO-code	Opleiding	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10537	Mont.-ass. koudetech.	5	0	5	8	3	11	120,0	435	425	-2,3	38,6
2	10535	Monteur koudetechniek	0	325	325	0	232	232	-28,6	554	566	2,2	2,4
3	10530	Servicemont. koudetech.	0	169	169	0	142	142	-16,0	512	516	0,8	3,6
3	10532	Projectl. koudetech.	0	117	117	0	72	72	-38,5	300	303	1,0	4,2
4	10719	Middenk.-opl. koudetech.[a]	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
4	10764	Projectman. koudetech.	0	6	6	0	3	3	-50,0	170	164	-3,5	54,7
4	10792	Middenk.-func. koudetech.	2	0	2	0	10	10	400,0	187	191	2,1	19,1
		Totaal	7	617	624	8	462	470	-24,7	2158	2165	0,3	4,6

[a] Deze opleiding wordt op 1 augustus 2004 beëindigd en gaat over in de opleiding met CREBO-code 10792: Middenkaderfunctionaris Koudetechniek.

Uit tabel 6.9 kunnen we allereerst concluderen dat er ruim voldoende opleidingsplaatsen voor leerlingen in de koudetechniek aanwezig zijn. De leerbedrijf/leerling ratio is voor alle opleidingen ruim boven de 1, dat betekent dat een leerling zelfs uit meerdere opleidingsbedrijven kan kiezen. Kijken we naar de regionale verschillen (zie bijlage 3.4) dan zien we alleen in de regio Zuid-Holland krapte en een mogelijk tekort aan opleidingsplaatsen.

De tabel geeft ons ook inzicht in de ontwikkeling van de leerlingaantallen. We zien, dat het aantal leerlingen tussen 2003 en 2004 met bijna 25% is gedaald. De grootste relatieve daling is bij de niveau-4 opleiding Projectmanager Koudetechniek, de grootste daling is absolute zin zien we bij de niveau 2-opleiding Monteur Koudetechniek met een daling van 93 leerlingen. Op niveau 1 zien we een toename van het aantal leerlingen

tabel 6.10 Aantal MBO-leerlingen, naar BOL en BBL, aantal MBO-erkenningen in 2003 en 2004 en leerbedrijf/leerling-ratio in 2004, binnen het vakgebied installatietechniek (landelijk)

			Leerlingen 2003			Leerlingen 2004				Erkenningen BPV			
Niveau	CREBO-code	Opleiding	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10536	Mont.-ass. verw. tech.	1	14	15	1	10	11	-26,7	1410	1422	0,9	129,3
1	10538	Mont.-ass. inst. tech.	100	178	278	97	159	256	-7,9	2264	2269	0,2	8,9
1	10539	Mont.-ass. distr. tech.	0	1	1	0	5	5	400,0	84	75	-10,7	15,0
2	10525	Tekenaar gebinst. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	800	830	3,8	nvt
2	10526	Tekenaar gebinst. san./CV	25	47	72	26	29	55	-23,6	957	969	1,3	17,6
2	10527	Tekenaar gebinst. CV/vent.	0	0	0		0		nvt	811	848	4,6	nvt
2	10534	Onderh.-mont. instl. tech.	0	368	368	0	279	279	-24,2	2093	2074	-0,9	7,4
2	10546	Ass. verwarmingsmont.	24	347	371	4	325	329	-11,3	1303	1319	1,2	4,0
2	10551	Ass. inst.-mont. verw.	219	1938	2157	172	1819	1991	-7,7	2741	2777	1,3	1,4
2	10553	Ass. inst.-mont. dakbed.	76	518	594	93	489	582	-2,0	2228	2291	2,8	3,9
2	10554	Ass. distr.-mont. water	0	23	23	0	23	23	0,0	85	75	-11,8	3,3
2	10555	Ass. distr.-mont. gas	0	18	18	0	21	21	16,7	82	73	-11,0	3,5
2	10556	Ass. dakbed.-monteur	0	21	21	0	17	17	-19,0	455	484	6,4	28,5
3	10524	Verwarmingsmonteur	0	189	189	0	185	185	-2,1	1231	1227	-0,3	6,6
3	10529	Servicemont. verw.	0	364	364	0	267	267	-26,6	1171	1156	-1,3	4,3
3	10531	Servicemont. inst. tech.	0	124	124	0	204	204	64,5	2027	2016	-0,5	9,9
3	10533	Onderh.-mont. verw.	0	99	99	0	63	63	-36,4	1256	1230	-2,1	19,5
3	10540	Inst.-mont. utiliteit	0	293	293	0	266	266	-9,2	1596	1602	0,4	6,0
3	10541	Inst,-mont. woningbouw	0	1374	1374	0	1190	1190	-13,4	2356	2360	0,2	2,0
3	10542	Inst.-mont. spec.dakbed.	0	151	151	0	130	130	-13,9	1525	1526	0,1	11,7
3	10543	Distributiemonteur water	0	26	26	0	19	19	-26,9	83	73	-12,0	3,8
3	10544	Distributiemonteur gas	0	16	16	0	15	15	-6,3	82	73	-11,0	4,9
3	10545	Dakbedekkingmonteur	0	11	11	0	15	15	36,4	225	276	22,7	18,4
3	10547	Aank. projecttech. san.	0	0	0		0		nvt	808	874	8,2	nvt
3	10548	Aank. projecttech. CV/AC	10	420	430	21	336	357	-17,0	978	1016	3,9	2,8
3	10549	Aank. ontw.-tech. san/CV/AC	15	63	78	29	95	124	59,0	940	978	4,0	7,9
3	10550	Aank. Ontwerptech. san.	0	59	59		0		nvt	780	854	9,5	nvt
4	10528	Servicetech. verw. tech.	0	273	273	0	229	229	-16,1	689	730	6,0	3,2
4	10720	Middenk.-opl. klimaattech.	0	0	0		0		nvt			nvt	nvt
4	10793	Middenk. func. inst. tech.	477	61	538	327	53	380	-29,4	679	659	-2,9	1,7
		Totaal	947	6996	7943	770	6243	7013	-11,7	31739	32156	1,3	4,6

Ook in het vakgebied installatietechniek zijn (ruim) voldoende opleidingsplaatsen voorhanden. Voor sommige opleidingen (bijvoorbeeld Montage-assistent verwarmingstechniek) is er sprake van een overcapaciteit aan opleidingsplaatsen. Ook op regionaal gebied zijn voldoende opleidingsplaatsen. Daarnaast kan geconstateerd worden dat het aantal leerlingen tussen 2003 en 2004 is afgenomen met bijna 12%. Deze daling van het aantal leerlingen past in de trend die al over een langer periode waar te nemen is. Naar verwachting zal deze dalende trend van het aantal leerlingen installatietechniek zich in de komende jaren (op korte termijn) voortzetten.

tabel 6.11 Aantal MBO-leerlingen, naar BOL en BBL, aantal MBO-erkenningen in 2003 en 2004 en leerbedrijf/leerling-ratio in 2004, binnen het vakgebied elektrotechniek (landelijk)

			Leerlingen 2003[a]			Leerlingen 2004[b]				Erkenningen BPV			
Niveau	CREBO-code	Opleiding	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10264	Ass. mont. montage elek. comp.	3	37	40	5	15	20	-50,0	316	308	-2,5	15,4
1	10265	Ass. mont. assemb. elek. comp.	85	48	133	12	51	63	-52,6	571	564	-1,2	9,0
1	10266	Ass. mont. elek. vliegtuiginst.	0	0	0	0	8	8	nvt	4	5	25,0	0,6
1	10267	Ass. mont. nieuwbouwinst.	0	0	0	0	0	0	nvt	134	16	-88,1	nvt
1	10268	Ass. mont. laagspanningsnetten	1	66	67	3	48	51	-23,9	180	168	-6,7	3,3
1	10765	Ass. mont. sterkstroominst.	910	557	1467	869	498	1367	-6,8	2253	2416	7,2	1,8
2	10252	Mont. communicatienetten	0	7	7	0	4	4	-42,9	94	94	0,0	23,5
2	10253	Mont. communicatieinst.	45	354	399	42	204	246	-38,3	868	848	-2,3	3,4
2	10254	Mont. consumentenelek.	10	71	81	37	66	103	27,2	305	324	6,2	3,1
2	10255	Mont. industriële elek.	58	95	153	46	63	109	-28,8	425	431	1,4	4,0
2	10256	Mont. witgoedapp.	0	53	53	1	63	64	20,8	197	207	5,1	3,2
2	10257	Mont. elek.-tech. wikkelen	0	16	16	4	10	14	-12,5	58	59	1,7	4,2
2	10258	Mont. elek.-tech. panelen	10	228	238	23	173	196	-17,6	651	638	-2,0	3,3
2	10259	Mont. elek. vliegtuiginst.	0	12	12	1	3	4	-66,7	13	14	7,7	3,5
2	10260	Mont. elek. bedrijfsinst.	173	1204	1377	126	926	1052	-23,6	2227	2324	4,4	2,2
2	10261	Mont. sterkstroominst.	1434	3854	5288	1250	3449	4699	-11,1	2843	2963	4,2	0,6
2	10262	Mont. middenspanningsinst.	0	18	18	0	23	23	27,8	130	129	-0,8	5,6
2	10263	Mont. laagspanningsnetten	0	223	223	4	242	246	10,3	194	183	-5,7	0,7
2	10838	Servicemed. ICT	340	3	343	95	3	98	-71,4	1286	991	-22,9	10,1
2	10866	Vliegtuigmont. JAR-CAT. A	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
3	10240	1e Mont. communicatienetten	0	1	1	0	1	1	0,0	84	82	-2,4	82,0
3	10241	1e Mont. communicatieinst.	0	115	115	0	80	80	-30,4	772	749	-3,0	9,4
3	10242	1e Mont. consumentenelek.	0	14	14	0	23	23	64,3	280	289	3,2	12,6
3	10243	1e Mont. industriële elek.	8	22	30	10	46	56	86,7	394	399	1,3	7,1
3	10244	1e Mont. witgoedapp.	0	0	0	0	4	4	nvt	24	34	41,7	8,5
3	10245	1e Mont. elek.-tech. panelen	1	101	102	9	82	91	-10,8	574	559	-2,6	6,1
3	10246	1e Mont. elek.-vliegtuiginst.	0	39	39	0	13	13	-66,7	14	15	7,1	1,2
3	10247	1e Mont. elektro en instr.	0	0	0	0	3	3	nvt	4	4	0,0	1,3
3	10248	1e Mont. elektr. bedrijfsinst.	12	601	613	26	543	569	-7,2	2094	2173	3,8	3,8
3	10249	1e Mont. sterkstroominst.	159	1669	1828	193	1773	1966	7,5	2702	2788	3,2	1,4
3	10250	1e Mont. middenspanningsinst.	0	94	94	0	99	99	5,3	120	123	2,5	1,2
3	10251	1e Mont. laagspanningsnetten	0	50	50	0	47	47	-6,0	166	158	-4,8	3,4
3	10837	Medewerker beheer ICT	485	9	494	173	144	317	-35,8	1424	1308	-8,1	4,1
4	10227	Middenk.-func. kantoorautom.	3012	0	3012	676	338	1014	-66,3	1552	1507	-2,9	1,5
4	10228	Middenk.-func. prod. autom.	283	0	283	118	34	152	-46,3	336	319	-5,1	2,1
4	10229	Middenk.-func. comp,-interface	454	0	454	136	119	255	-43,8	640	630	-1,6	2,5
4	10230	Middenk.-func. telematica	2251	0	2251	535	176	711	-68,4	763	781	2,4	1,1
4	10231	Techn. communicatiesystemen	0	32	32	0	32	32	0,0	395	380	-3,8	11,9
4	10232	Middenk.-func. autom. elektr.	1400	0	1400	1017	223	1240	-11,4	869	927	6,7	0,7
4	10233	Techn. consumentenelek.	0	13	13	27	-16	11	-15,4	229	223	-2,6	20,3
4	10234	Middenk.-func. vliegtuigelek.	0	0	0	0	27	27	nvt	11	12	9,1	0,4
4	10235	Middenk.-func. aut. energietech.	1828	0	1828	1459	466	1925	5,3	1630	1728	6,0	0,9
4	10236	Techn. elek. bedrijfsinst.	6	447	453	91	340	431	-4,9	1468	1531	4,3	3,6
4	10237	Middenk.-func. elek. inst. tech.	1564	0	1564	991	262	1253	-19,9	1564	1620	3,6	1,3
4	10238	Techn. sterkstroominstl.	14	1156	1170	95	1002	1097	-6,2	2114	2184	3,3	2,0
4	10239	Techn. middensp. inst.	1	70	71	0	63	63	-11,3	89	96	7,9	1,5
4	10836	ICT beheerder	612	10	622	655	16	671	7,9	1544	1563	1,2	2,3
4	10926	Telecom ICT engineer	34	0	34	169	106	275	708,8	5	48	860,0	0,2
		Totaal	15193	11289	26482	8898	11895	20793	-21,5	34610	34912	0,9	1,7

[a] Bron: Leerlingenaantallen op basis van Cfi-cijfers 2002-2003
[b] Bron: Leerlingtelling MarktMonitor 2004

De opleidingsmogelijkheden in het vakgebied elektrotechniek wijken maar weinig af van 1, en zijn dus niet ruimschoots voorhanden. Over het algemeen is er echter een net voldoende opleidingscapaciteit. Er bestaat alleen voor enkele opleidingen op niveau 2 en niveau 4 een mogelijk tekort aan opleidingsplaatsen. Voor de opleiding Telecom ICT engineer is een duidelijk tekort aan opleidingsplaatsen. Kijken we naar de regionale verschillen, dan is de situatie in Noord-Holland/Flevoland en Zeeland/West-Brabant gunstiger dan in de rest van Nederland. Over het algemeen zijn in deze twee regio's genoeg opleidingsplaatsen voorhanden.

Om dat bedrijf voor meerdere opleidingen erkend kan zijn is het ook belangrijk naar de ontwikkeling van het aantal leerbedrijven.

tabel 6.12 Aantal bedrijven met een BPV-erkenning naar vakgebied[a, b]

	Koeltechniek			Installatietechniek			Elektrotechniek		
	Aantal		%	Aantal		%	Aantal		%
Regio	2003	2004	Verschil	2003	2004	Verschil	2003	2004	Verschil
1: Noord-Nederland	70	62	-11,4	463	448	-3,2	938	937	-0,1
2: Gelderland/Overijssel	129	126	-2,3	686	697	1,6	1660	1684	1,4
3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek	52	50	-3,8	315	316	0,3	710	681	-4,1
4: Noord-Holland/Flevoland	80	84	5,0	463	460	-0,6	1086	1112	2,4
5: Zuid-Holland	95	97	2,1	537	549	2,2	1323	1327	0,3
6: Zeeland/West-Brabant	49	54	10,2	252	250	-0,8	565	588	4,1
7: Limburg/Brabant	109	114	4,6	536	538	0,4	1499	1455	-2,9
Onbekend	1	0	-100,0	14	1	-92,9	37	48	29,7
Totaal	585	587	0,3	3266	3259	-0,2	7818	7832	0,2

[a] Dit zijn niet noodzakelijk ook bij het bij het vakgebied behorende fonds aangesloten bedrijven, dat wil zeggen: een bedrijf dat genoemd wordt in de kolom koeltechniek hoeft niet aangesloten te zijn bij SKO.
[b] Dubbeltellingen zijn mogelijk. Bijvoorbeeld: een bij OTIB aangesloten bedrijf kan een BPV-erkenning hebben voor een koudetechnische opleiding.

Binnen het vakgebied installatietechniek neemt het aantal erkende leerbedrijven iets af. Binnen de overige vakgebieden is sprake van een lichte toename van 0,2% à 0,3%. De af- of toename van het aantal erkende leerbedrijven verschilt per regio. De verschillen zijn binnen de vakgebieden installatie- en elektrotechniek klein (+/- 4%). Binnen het vakgebied koeltechniek zijn de verschillen iets groter (+/- 11%).

In de regio Noord neemt het aantal erkende leerbedrijven in alle vakgebieden af, en in de regio Zuid-Holland in alle vakgebieden toe. Gezien de relatieve krapte in de regio's in met name het vakgebied elektrotechniek is afname in het aantal erkende leerbedrijven een ongewenste ontwikkeling.

Momenteel worden er ook bedrijven erkend om leerlingen te begeleiden in het VMBO leer-werktraject. Door KBB Kenteq zijn in 2004 in 203 bedrijven erkend.

tabel 6.13 Aantal bedrijven met erkenning VMBO leer-werktraject in 2004[a]

Regio	Aantal	Percentage
1: Noord-Nederland	7	3,4%
2: Gelderland/Overijssel	24	11,8%
3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek	12	5,9%
4: Noord-Holland/Flevoland	49	24,1%
5: Zuid-Holland	50	24,6%
6: Zeeland/West-Brabant	21	10,3%
7: Limburg/Brabant	40	19,7%
Totaal	203	100%

[a] Per bedrijf wordt maar één (ongedifferentieerde) erkenning gegeven, dat wil zeggen: zij is niet specifiek voor een opleidingsrichting of –vakgebied.

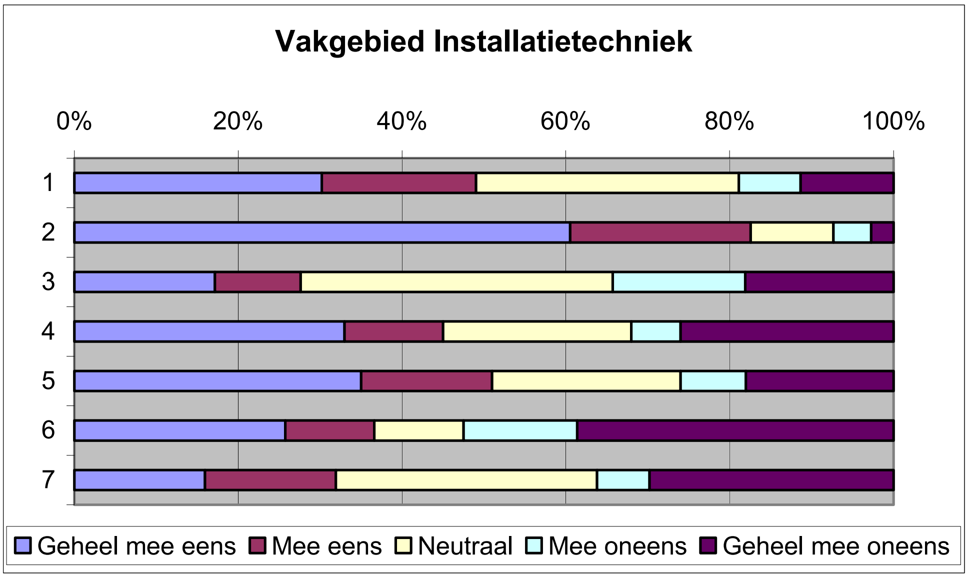
6.5 Kwaliteit van het beroepsonderwijs

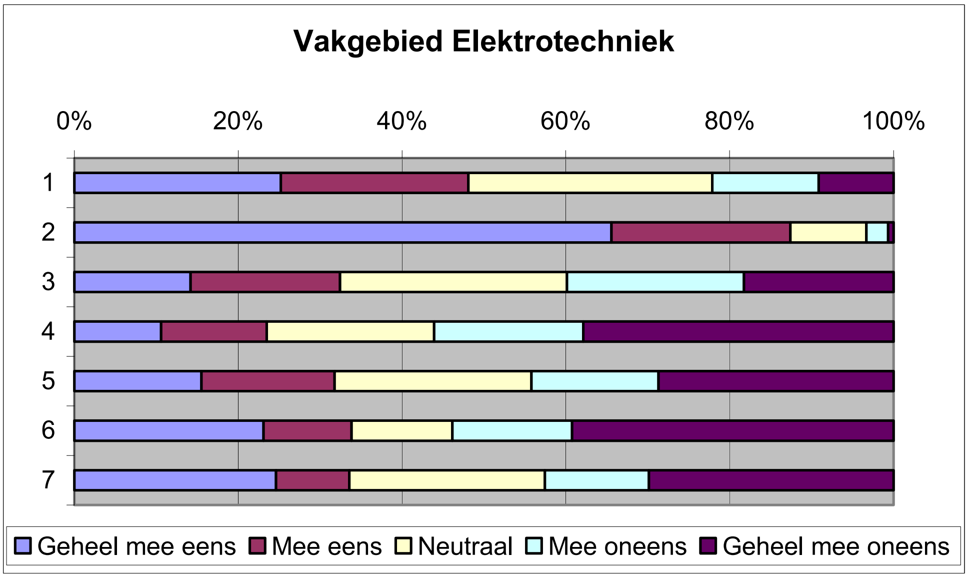
In het technologieonderzoek onder bedrijven (zie hoofdstuk 2 en clusterrapport "Technologische Trends en Ontwikkelingen") is aan bedrijven gevraagd hoe zij tegen het beroepsonderwijs aankijken. Dat is gedaan door het poneren van zeven stellingen, waarbij de (vertegenwoordigers van) bedrijven aan konden gegeven in hoeverre zij het met deze stellingen eens zijn. De stellingen hebben vooral betrekking op de aansluiting van het onderwijs met het bedrijfsleven en zijn achtereenvolgens:

1. Monteurs leren te veel vanuit het product te denken en te weinig vanuit de betekenis van het product voor de klant
2. Monteurs moeten beter leren rapporteren
3. Het niveau van de vakopleidingen is te laag
4. Er is te weinig aanbod van stagiaires

5 Het is moeilijk leerlingen te krijgen
6 Werkgevers weten niet of de leerling wel of niet de lessen op het ROC volgt
7 Het onderwijs moet in kleine delen worden opgesplitst

Hierop is door de bedrijven als volgt gereageerd:





figuur 6.1 Reacties bedrijven op stellingen over beroepsonderwijs, naar vakgebied

Een groot deel van de bedrijven antwoord neutraal op de stellingen dat monteurs te veel vanuit het product leren te denken en te weinig vanuit de klant en op de stelling dat het niveau van de vakopleidingen te laag is. Met de stelling dat monteurs beter moeten leren rapporteren zijn de meeste bedrijven het wel eens. Een meerderheid van de bedrijven is het oneens met de stelling dat een werkgever niet weet of een leerling wel of niet de lessen op het ROC volgt. Blijkbaar houden de meeste bedrijven dit toch wel in de gaten. In deze antwoorden is weinig verschil tussen de elektrotechnische en de installatiebedrijven.

Voorts valt er een opvallend verschil te constateren tussen de vakgebieden voor wat betreft de stellingen over het aanbod aan leerlingen en stagiaires. Installatiebedrijven hebben aantoonbaar meer moeite met het vinden van stagiaires en leerlingen dan

elektrobedrijven. Er zijn ook aanzienlijk minder leerlingen aanwezig in de installatieopleidingen dan in de elektro-opleidingen. Installatiebedrijven geven aan hier een tekort te ervaren.

Als men bedrijven vraagt naar de ideale leerweg voor een aankomend monteur of een monteur met werkervaring elders, dan wordt de BBL of een andere combinatie van werken en leren de beste manier gevonden om het vak te leren[15]. Bij een zij-instromer (een monteur met werkervaring elders) wordt dan wel vaak een avondopleiding genoemd. In het vakgebied installatietechniek wordt hierbij door veel bedrijven het ROI een belangrijke rol toegedicht.

6.6 Rendement op onderwijs

Voor een goed onderwijs- en arbeidsmarktbeleid is het van wezenlijk belang te weten wat het rendement is van het beroepsonderwijs. Onder rendement verstaan wij hier het deel van de leerlingen dat een beroepsopleiding met goed gevolg afsluit. Immers, uit gegevens over het rendement van opleidingen is af te leiden hoe groot de instroom moet zijn in het onderwijs om aan de arbeidsmarktvraag van opgeleide vakmensen te voldoen. Daarnaast kan informatie over het rendement van onderwijs aanleiding zijn voor programma's om het rendement te verhogen.

Om het rendement van onderwijs te bepalen, is het nodig gegevens te hebben over de aantallen leerlingen, het deel van deze leerlingen dat een opleiding met succes afrondt, en de termijn waarop dit gebeurt. Deze gegevens zijn echter niet voorhanden, zodat er een andere manier gevonden moet worden om het rendement van opleidingen te bepalen.

Een manier is om dat te doen door een analyse van de subsidie van beroepsopleidingen. Voor het vakgebied installatietechniek stimuleert OTIB het volgen van beroepsonderwijs door het verstrekken van subsidie aan werkgevers op drie momenten: een instroomvergoeding bij het begin van een opleiding, een eerstejaarsvergoeding na het eerste jaar van een tweejarige opleiding, en een diploma-uitkering bij het behalen van een diploma. Deze subsidiëring is echter aan regels gebonden:

- Een instroomvergoeding wordt uitgekeerd als een leerling voor het eerst aan een opleiding op een bepaald niveau begint. Voor elke volgende opleiding op hetzelfde niveau wordt geen instroomvergoeding toegekend. Begint een leerling aan een opleiding op een hoger niveau, dan heeft de werkgever weer recht op een instroomvergoeding voor dat niveau.
- Een diploma-uitkering wordt slechts gegeven voor het eerste diploma dat op een bepaald niveau wordt behaald. Elk volgend diploma op hetzelfde niveau leidt niet tot een diploma-uitkering. Een diploma dat op een hoger niveau wordt behaald leidt weer tot een diploma-uitkering op dat niveau. Voor het verkrijgen van een diploma-uitkering moet de leerling een kopie van het diploma aan OLC opsturen. Er gelden nog aanvullende beperkingen, onder meer voor de periode waarbinnen het diploma moet zijn behaald (twee maal de nominale duur van de opleiding).

In de uitgekeerde subsidie is, naast de diploma-uitkering, ook de instroomvergoeding en de eerstejaarsvergoeding opgenomen. Hierdoor is het rendement dat bepaald wordt door de verhouding uitgekeerde subsidie/gereserveerde subsidie hoger dan het rendement dat bepaald wordt door de verhouding diploma-uitkeringen/reserveringen. Dat laatste zegt echter meer over het deel van de opleidingen dat met succes wordt afgerond. De rendementscijfers zoals die in dit onderzoek naar voren komen zijn daardoor niet vergelijkbaar met de cijfers van het vorige onderzoek.

Een vergelijkbare subsidiesystematiek bestaat niet voor het vakgebied elektrotechniek. Het is dus niet mogelijk de rendementen op deze wijze voor het vakgebied elektrotechniek te bepalen. Daarom zal hier en in de volgende paragrafen alleen het rendement voor de opleidingen binnen het vakgebied installatietechniek worden besproken.

---

[15] Een volledig overzicht van de gegeven antwoorden staat in bijlage

Zoals eerder vermeld, kent de subsidiesystematiek van OTIB een (werkgevers)vergoeding voor instroom, afronding van het eerste leerjaar en het behalen van een diploma, en een leerlingvergoeding voor het diploma. Door na te gaan hoeveel van de aangemelde (en als subsidiabel beoordeelde) BPV's[16] leiden tot een diploma-uitkering kan het rendement worden bepaald. Daarnaast kan de tijd tussen de aanmelding van een BPV en het uitkeren van de diplomavergoeding worden genomen als maat voor de lengte van de opleiding. Hier zijn voor dit doel de opleidingen die gestart zijn tussen de jaren 1998 en 2003 genomen.

tabel 6.14 Aangemelde BPV's 1998-2003 naar niveau en duur, bron Osiris

Niveau	**Duur Jaren**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**
4	2	108	124	84	119	99	79
3	2	1045	1308	1059	1098	993	873
	1	325	386	343	257	213	175
2	2	1665	1806	1664	1510	1466	1240
	1	12	15	24	11	8	15
1	1	13	28	29	104	107	104
Totaal		3168	3667	3203	3099	2886	2486

Sinds 1999 is het aantal aangemelde en als subsidiabel beoordeelde BPV's binnen het vakgebied installatietechniek lineair gedaald. In 2003 zijn nog ongeveer 2500 BPV's voor subsidie aangemeld en door OTIB als subsidiabel beoordeeld. Alleen de opleidingen op niveau 1 lijken zich aan deze trend te onttrekken: het aantal subsidiabele BPV's neemt steeds toe sinds 1998.

tabel 6.15 Diploma-uitkeringen naar jaar aanmelding, niveau en duur, bron Osiris

Niveau	**Duur Jaren**	**Jaar van aanmelding**					
		1998	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**
4	2	58	73	59	81	17	2
3	2	479	710	667	560	378	116
	1	132	226	218	175	127	41
2	2	734	882	898	762	401	106
	1	6	3	17	8	3	3
1	1	12	23	27	47	34	19
Totaal		1421	1917	1886	1633	960	287

Evenals het aantal aangemelde BPV's daalt ook het aantal BPV's, dat geleid heeft tot een diploma-uitkering sinds 1998. Enerzijds wordt dit veroorzaakt door het gegeven dat er minder BPV's zijn, anderzijds hebben, vooral in de laatste jaren, nog niet alle BPV's tot een diploma-uitkering geleid. Vooral in de tweejarige opleidingen kan het zijn, dat een aantal leerlingen hun opleiding nog niet heeft beëindigd. Normaliter moet

[16] BPV= Beroepspraktijkvormingsovereenkomst, een contract tussen school (ROC), leerling en werkgever om het beroepspraktijkvormingsdeel van de opleiding in het bedrijf te verzorgen.

rekening gehouden worden met een periode van 2 maal de nominale studieduur. Dat betekent dat we eigenlijk alleen de opleidingen die gestart zijn tot en met het jaar 2000 als afgesloten kunnen worden beschouwd, en met de nodige slagen om de arm het jaar 2001.

tabel 6.16 Percentage gediplomeerden naar niveau en duur, per jaar, bron Osiris

Niveau	**Duur Jaren**	**Jaar van aanmelding**					
		1998	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**
4	2	53,7%	58,9%	70,2%	68,1%	17,2%	2,5%
3	2	45,8%	54,3%	63,0%	51,0%	38,1%	13,3%
	1	40,6%	58,5%	63,6%	68,1%	59,6%	23,4%
2	2	44,1%	48,8%	54,0%	50,5%	27,4%	8,5%
	1	50,0%	20,0%	70,8%	72,7%	37,5%	20,0%
1	1	92,3%	82,1%	93,1%	45,2%	31,8%	18,3%
Totaal		44.9%	52,3%	58,9%	52,7%	33,3%	11,5%

Tussen 1998 en 2000 neemt het rendement van de opleidingen toe, van gemiddeld 45% naar 59% in 2000. Na 2000 zakt het rendementspercentage weer, maar zoals eerder vermeld kunnen deze jaren nog niet als afgesloten worden beschouwd. In bijlage 3.6 worden de rendementen van de (gesubsidieerde) BPV's per ROC gegeven.

tabel 6.17 Percentage gediplomeerden per specialisme en jaar aanmelding, bron Osiris

	Jaar aanmelding					
Specialisme	1998	1999	2000	2001	2002	2003
A: Koudetechniek en Luchtbehandeling	35,7%	54,8%	57,1%	60,9%	45,2%	6,7%
B: Montage Gas en Verwarming	36,8%	48,6%	57,1%	48,7%	39,9%	20,1%
C: Service en Onderh. Gas en Verwarming	47,6%	57,5%	68,3%	59,0%	39,3%	16,7%
D: Ontwerpen en Tekenen	52,0%	60,5%	66,3%	47,6%	40,1%	15,6%
E: Dakbedekking	47,4%	42,1%	52,0%	46,5%	33,8%	11,7%
F: Huishoudelijke en Sanitaire Installaties	45,5%	51,6%	56,0%	52,2%	29,6%	8,9%
G: Distributietechniek	40,0%	35,3%	77,8%	36,4%	0,0%	50,0%
Totaal	44,9%	52,3%	58,9%	52,7%	33,3%	11,5%

Als we de rendementspercentages verdelen naar specialisme, dan kunnen we (voorzichtig) concluderen dat de opleidingen in de specialismen Ontwerpen en Tekenen en Service en Onderhoud Gas en Verwarming over het algemeen de hoogste rendementspercentages kennen(de opleidingen in het specialisme Distributietechniek worden vanwege de lage aantallen niet in de vergelijking meegenomen).

Bij deze rendementsbepalingen moeten enkele kanttekeningen geplaatst worden: het meet niet het rendement van het beroepsonderwijs in de installatietechniek. Omdat de bepalingen zijn gebaseerd op de subsidieadministratie van OTIB, wordt alleen het rendement van het gesubsidieerde onderwijs in beeld gebracht. Hieronder vallen bijvoorbeeld niet de opleidingen in het BOL-traject. Daarnaast wordt niet voor elke leerling in het BBL-traject subsidie aangevraagd of verstrekt. Een vergelijking met de leerlingaantallen leert, dat ongeveer 30 tot 40% van de leerlingen in het beroepsonderwijs in het vakgebied installatietechniek door OTIB wordt gesubsidieerd. De cijfers, vergeleken over verschillende jaren geven echter wel een indicatie van de rendementen in het beroepsonderwijs en de ontwikkeling van deze rendementen.

Naast het percentage leerlingen dat de opleiding succesvol afrondt, is de tijd waarbinnen ze dit doen een maat voor het rendement van de opleiding. Hoe korter deze tijdsperiode, des te beter is het rendement. Als de gemiddelde tijdsduur waarbinnen het diploma wordt behaald aanzienlijk afwijkt van de nominale duur van een opleiding is het wenselijk de inhoud van de opleiding nader te bestuderen om te bekijken of deze stof wel binnen de tijdsduur te behappen is. In tabel 6.18 staat de gemiddelde duur tot het behalen van het diploma naar specialisme en jaar weergegeven. Tussen haakjes is het aantal observaties, waarover dit is berekend, toegevoegd. Dit aantal wijkt af van het aantal gediplomeerden zoals dat in tabel 6.15 is gegeven. Van niet alle opleidingen is een datum van begin opleiding of het behalen van een diploma bekend, zodat de duur van de opleiding niet voor alle behaalde diploma's kan worden berekend.

tabel 6.18 Gemiddeld aantal dagen tot behalen diploma naar jaar aanmelding en specialisme, bron Osiris

Nominale duur 1 jaar	**Jaar aanmelding**					
Specialisme	1998	1999	2000	2001	2002	2003
A: Koudetechniek en Luchtbehandeling	0 (0)*	408 (1)	521 (1)	273 (1)	0 (0)	0 (0)
B: Montage Gas en Verwarming	450 (52)	452 (109)	414 (87)	428 (83)	406 (66)	330 (30)
C: Service en Onderhoud Gas en Verwarming	616 (15)	408 (31)	465 (31)	433 (45)	417 (35)	347 (5)
D: Ontwerpen en Tekenen	653 (13)	670 (31)	611 (30)	495 (24)	479 (14)	230 (4)
E: Dakbedekking	1257 (2)	0 (0)	645 (3)	328 (8)	362 (3)	365 (2)
F: Huishoudelijke en Sanitaire Installaties	0 (0)	0 (0)	0 (0)	479 (42)	417 (31)	313 (16)
G: Distributietechniek	349 (2)	0 (0)	245 (2)	177 (3)	0 (0)	494 (1)

*=tussen haakjes staat het aantal observaties waarover het gemiddelde is berekend

Nominale duur 2 jaar	**Jaar aanmelding**					
Specialisme	1998	1999	2000	2001	2002	2003
A: Koudetechniek en Luchtbehandeling	593 (13)	596 (18)	453 (34)	417 (26)	424 (17)	259 (3)
B: Montage Gas en Verwarming	711 (77)	731 (74)	709 (76)	680 (51)	559 (29)	299 (6)
C: Service en Onderhoud Gas en Verwarming	623 (137)	644 (190)	562 (202)	554 (249)	408 (149)	278 (49)
D: Ontwerpen en Tekenen	698 (48)	621 (58)	657 (66)	628 (62)	503 (36)	338 (9)
E: Dakbedekking	759 (22)	739 (27)	676 (13)	722 (26)	560 (15)	225 (5)
F: Huishoudelijke en Sanitaire Installaties	731 (775)	714 (1027)	726 (870)	649 (858)	519 (407)	306 (90)
G: Distributietechniek	0 (0)	781 (3)	332 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Vooral in de opleidingen met een nominale duur van 1 jaar zijn er cellen met weinig waarnemingen, zodat we erg voorzichtig moeten zijn bij het trekken van conclusies uit de gemiddelde opleidingsduur. Wat wel opvalt, is de relatief lange gemiddelde duur van de eenjarige opleidingen in specialisme D, Ontwerpen en Tekenen.

In de loop van de jaren lijkt de gemiddelde opleidingsduur te verminderen. Dit wordt veroorzaakt door het gegeven dat met name in de recente jaren alleen de opleidingen met een korte opleidingsduur zijn afgesloten. Dit gemiddelde zal na verloop van tijd gaan stijgen.

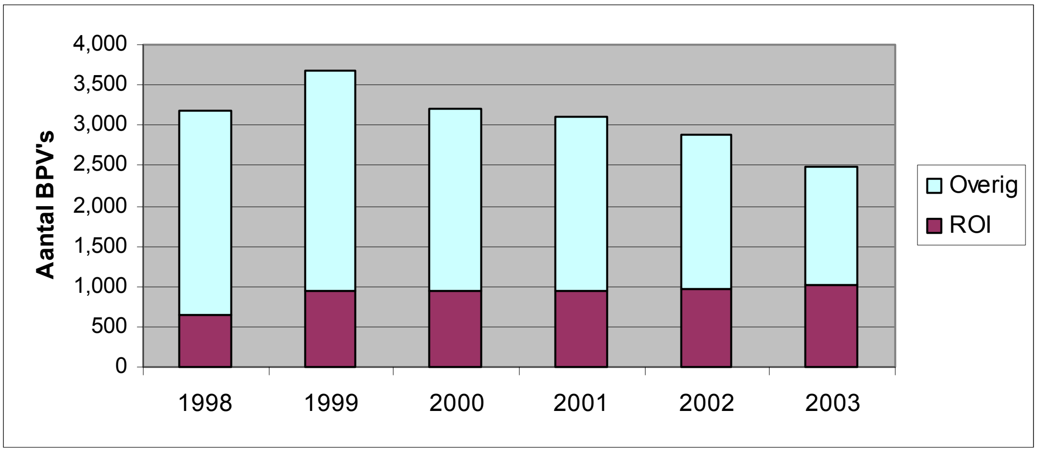
Bij de tweejarige opleidingen valt op dat de gemiddelde opleidingsduur voor veel opleidingen minder is dan de nominale duur van twee jaar (=730 dagen). Waarschijnlijk wordt een tweejarige opleiding regelmatig als vervolgopleiding gedaan. Door (eventuele) vrijstellingen zal de feitelijke opleidingsduur korter zijn dan de nominale duur.

6.7 Rendement van ROI's

Op de rol van de ROI's in het beroepsonderwijs in de installatietechniek is aan het begin van dit hoofdstuk al ingegaan. Daar is al aangegeven dat de ROI's binnen de beroepsopleidingen voor de installatietechniek een bijzondere plaats innemen. ROI's zijn geen "gewone" installatiebedrijven. ROI's nemen leerlingen in dienst en detacheren deze bij aangesloten bedrijven. De ROI's fungeren als leerbedrijf, dragen zorg voor de begeleiding van de leerlingen, onderhouden contacten met het ROC, kortom: de ROI's zijn gericht op en gespecialiseerd in de begeleiding van leerlingen. De aangesloten bedrijven kunnen zo leerlingen in huis halen, terwijl de last van het begeleiden van de leerlingen niet op hun schouders rust.

Dit gespecialiseerd en gericht zijn op de begeleiding van leerlingen zou van invloed kunnen zijn op de rendementscijfers zoals we die in dit onderzoek hebben gedefinieerd. Redelijkerwijs mag men verwachten dat dit zal leiden tot een hoger rendement. Of dit zo is, en in welke mate hierdoor het rendement wordt beïnvloed, wordt hier uiteengezet.

In figuur 6.2 zijn de tussen 1998 en 2003 afgesloten BPV's verdeeld naar overeenkomsten die zijn afgesloten door de ROI's en overeenkomsten die zijn afgesloten door overige bedrijven.



figuur 6.2 Aantal BPV's afgesloten door ROI's en overige bedrijven 1998-2003, bron Osiris

Een minderheid van de BPV-overeenkomsten wordt afgesloten door de ROI's. Maar dit aandeel wordt in de loop van de jaren steeds groter. Werd in 1998 ongeveer 20% van

de BPV's afgesloten door een ROI, in 2003 stijgt dit naar ruim 40%. Verder zien we in de figuur dat het totaal aantal afgesloten BPV's daalt tussen 1999 en 2003, maar het aantal BPV's, dat wordt afgesloten door de ROI's blijft ongeveer gelijk. Het zijn dus de overige bedrijven, die steeds minder BPV's afsluiten. De ROI's handhaven zich en krijgen daardoor een steeds groter aandeel in een krimpende markt.

tabel 6.19 Percentage gediplomeerden ROI's en overige bedrijven naar niveau en jaar, bron Osiris

ROI

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001
4	2	nvt	0,0%	100,0%	0,0%
3	2	65,5%	68,3%	67,2%	56,4%
	1	55,0%	72,5%	91,3%	82,8%
2	2	61,6%	57,7%	55,5%	50,7%
	1	nvt	0,0%	63,6%	40,0%
1	1	100,0%	92,9%	100,0%	40,0%
Totaal		62,5%	61,1%	59,6%	52,4%

Overige bedrijven

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001
4	2	53,7%	59,3%	69,9%	68,6%
3	2	43,4%	51,4%	62,0%	49,5%
	1	39,7%	56,9%	61,6%	66,2%
2	2	36,5%	43,6%	52,8%	50,3%
	1	50,0%	25,0%	76,9%	100,0%
1	1	85,7%	71,4%	88,2%	52,3%
Totaal		40.3%	49,2%	58,6%	52,8%

Opvallend is de toename van rendementspercentage tussen 1998 en 2000 bij de overige bedrijven. Het percentage stijgt van 40% naar bijna 60%. De reden van deze stijging is niet duidelijk. Enerzijds kan het gaan om een daadwerkelijke verhoging van het rendementspercentage bij de niet-ROI's. Hiervoor kunnen diverse oorzaken zijn. Eén reden kan zijn dat deze bedrijven beter zijn gaan opleiden. Ook kunnen deze bedrijven de weg naar OTIB beter hebben kunnen vinden, wat kan resulteren in een hoger percentage gedeclareerde subsidies. Daarnaast kan er sprake zijn van een selectie-effect: bedrijven die niet goed presteerden op begeleiding van leerlingen, en waar de rendementspercentages laag waren, zouden de begeleiding hebben kunnen overgeven aan de ROI's. Daardoor blijven de bedrijven over die wel goed presteren in het begeleiden van leerlingen. Naast een verhoging van het rendementspercentage kan dit ook een verklaring zijn van het verminderen van het aandeel van deze bedrijven in het aantal aangemelde BPV's (en een verhoging van het aandeel van de ROI's).

Een vergelijking met tellingen van leerlingen en gediplomeerden van CFi leert overigens, dat de verhouding gediplomeerden/leerlingen de laatste jaren aan het toenemen is. Vergaande conclusies kunnen daaraan echter niet worden verbonden, omdat dit om de verhouding binnen een bepaald jaar gaat, niet om het aantal leerlingen per beginjaar van de opleiding dat een diploma behaalt.

Het verschil tussen de ROI's en de overige bedrijven in percentage geslaagden is in 1998 groot, en neemt daarna af. In 2000 liggen de percentages ongeveer gelijk. Na 2000 is het percentage bij de overige bedrijven hoger, maar de jaren 2000 en later kunnen we nog niet als afgesloten beschouwen. Bekijken we alleen de afgesloten jaren 1998 en 1999, dan zien we dat de ROI's een hoger percentage geslaagden hebben dan de overige bedrijven. Het verschil bedraagt in 1998 22% en loopt in 2000 terug tot 1%. Op de mogelijke redenen voor het teruglopen van de verschillen is hierboven al ingegaan. Het is interessant om te onderzoeken of het inderdaad de slechter presterende bedrijven (qua rendementspercentage) zijn die de begeleiding van de leerlingen aan het ROI overdragen en of dit de reden is van de verhoging van het rendementspercentage bij de overige bedrijven. De rendementscijfers per ROI worden in bijlage 3.5 gegeven.

Uit een multivariate analyse, waarbij de samenhang tussen het wel of door een ROI begeleid worden en het succesvol afronden van een opleiding wordt nagegaan, en waarbij wordt gecontroleerd op een aantal overige kenmerken (zoals duur van de opleiding, niveau, jaar van de start van de opleiding) blijkt, dat bij het begeleid worden door een ROI de kans op het succesvol afronden van een beroepsopleiding gemiddeld 18% hoger is dan bij begeleid worden bij overige bedrijven.

7 Onderwijsontwikkelingen bij-, her- en omscholing

Scholing houdt niet op na het beëindigen van een beroepsopleiding. Om zijn vak goed te kunnen blijven uitoefenen moet een werknemer regelmatig worden bijgeschoold. Zo blijft hij op de hoogte van nieuwe ontwikkelingen in zijn vakgebied en kan hij deze nieuwe ontwikkelingen ook toepassen in zijn dagelijks werk.

OTIB heeft als missie het 'Aantrekkelijk maken en houden van de installatiebranche met voldoende en goed gekwalificeerde mensen"'[17]. Het subsidiëren van bijscholing voor werknemers is voor OTIB een van de middelen om aan deze missie te voldoen. OTIB stimuleert bijscholing middels een scholingsverlofregeling. Deze regeling (die is vastgelegd in de CAO) geeft werknemers recht op één dag scholingsverlof per jaar. Binnen OTIB bestaan twee manieren om deze verlofregeling vorm te geven: voor bijscholing in het vakgebied installatietechniek kunnen werknemers (c.q. de werkgevers voor hun werknemers) zelf een cursus zoeken die, als deze aan de door OTIB gestelde voorwaarden voldoet, achteraf kan worden gedeclareerd bij het fonds. Binnen het vakgebied organiseert het fonds zelf bijscholingscursussen, waar werkgevers hun werknemers naar toe kunnen sturen.

Naast de gesubsidieerde bijscholing bestaan er ook cursussen die niet door het fonds worden gesubsidieerd. Te denken valt hierbij bijvoorbeeld aan cursussen die door fabrikanten worden georganiseerd voor de installatie of bediening van of reparatie aan de eigen producten.

In dit hoofdstuk zal eerst het gebruik van de bijscholing in beeld worden gebracht. Dit wordt gedaan door middel van een analyse van het gebruik van het scholingsverlof en het gebruik van niet-gesubsidieerde scholing. Daarna zal worden aangegeven welke werknemers het meest met ontwikkelingen in het vakgebied te maken krijgen en daarom intensiever geschoold zullen moeten worden om bij te blijven. Ook wordt de scholingsvraag die bij bedrijven leeft in beeld gebracht en wordt bekeken in hoeverre het aanbod aan bijscholing aansluit op de geconstateerde scholingsbehoefte.

7.1 Scholingsconsumptie naar niveau en specialisme.

Kijken we naar de gesubsidieerde scholing, dan blijkt dat in het vakgebied elektrotechniek het meest wordt geschoold: gemiddeld 0,43 dagen per werknemer per jaar en 7,42 dagen per werkgever. In de koeltechniek wordt duidelijk minder geschoold (0,17 dagen per werknemer). Per werknemer wordt het meest geschoold in de regio's Noord-Holland/Flevoland voor de vakgebieden koeltechniek en elektrotechniek, in Noord-Nederland voor het vakgebied installatietechniek en Limburg/Brabant voor het vakgebied elektrotechniek

In tabel 7.1 wordt het aantal geconsumeerde scholingsdagen per werknemer en per werkgever getoond naar regio.

[17] OTIB, *Beleidsplan 2005-2007 Opleidings – en Ontwikkelingsfonds voor het Technisch Installatiebedrijf,* juni 2004. p. 4

tabel 7.1 Aantal geconsumeerde scholingsdagen per werknemer en per werkgever, naar regio, in 2003

Regio	Koeltechniek: Aantal dagen per werknemer	Koeltechniek: Aantal dagen per werkgever	Installatietechniek: Aantal dagen per werknemer	Installatietechniek: Aantal dagen per werkgever	Elektrotechniek: Aantal dagen per werknemer	Elektrotechniek: Aantal dagen per werkgever
1: Noord-Nederland	0,26	2,94	0,31	4,26	0,35	4,98
2: Gelderland/Overijssel	0,09	1,85	0,28	4,67	0,41	7,03
3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek	0,20	1,74	0,24	3,75	0,41	7,65
4: Noord-Holland/Flevoland	0,43	4,05	0,18	2,61	0,46	7,60
5: Zuid-Holland	0,08	1,26	0,22	3,03	0,43	8,58
6: Zeeland/West-Brabant	0,11	1,90	0,24	2,94	0,43	6,72
7: Limburg/Brabant	0,26	2,49	0,22	3,11	0,46	7,66
Totaal	0,17	2,37	0,25	3,74	0,43	7,42

Voor de vakgebieden installatietechniek en koeltechniek is de scholingsverlofconsumptie ook verdeeld naar leeftijdscategorieën[18]. In de installatietechniek worden werknemers van 25 tot en met 44 jaar gemiddeld het meest bijgeschoold (0,37 dagen per werknemer). In de koeltechniek worden bij de werknemers jonger dan 25 jaar gemiddeld het meeste aantal dagen per werknemer geconsumeerd (0,49).

In tabel 7.2 wordt het aantal geconsumeerde scholingsdagen per werknemer voor de vakgebieden koeltechniek en installatietechniek getoond.

tabel 7.2 Aantal geconsumeerde scholingsdagen 2000-2003 per werknemer, naar leeftijdscategorie, voor de vakgebieden koeltechniek en installatietechniek

	Koeltechniek			Installatietechniek		
Jaar	<25	25-44	45+	<25	25-44	45+
2000	0,35	0,28	0,20	0,39	0,49	0,33
2001	0,38	0,38	0,20	0,37	0,50	0,28
2002	0,50	0,34	0,26	0,39	0,46	0,27
2003	0,49	0,30	0,16	0,29	0,37	0,23

We zien dat het aantal dagen per werknemer voor de koeltechniek tussen 2000 en 2003 stijgt, behalve voor de groep werknemers van 45 jaar en ouder. Bij de installatietechniek is dit over de gehele linie afgenomen.

Nu zegt het gemiddelde aantal dagen dat per werkgever of per werknemer wordt geconsumeerd niet zoveel over de intensiteit waarmee geschoold wordt. Daarvoor moeten we naar de werknemer kijken: hoeveel werknemers worden er eigenlijk per jaar geschoold? Volgen veel werknemers een dag scholing per jaar, of zijn er veel minder werknemers die een aantal dagen scholing volgen?

Als we dezelfde verdeling van tabel 7.2 voor het aantal werknemers maken, dan blijkt het dekkingspercentage veel kleiner te zijn. Blijkbaar worden minder werknemers meerdere dagen per jaar geschoold.

In tabel 7.3 wordt het percentage werknemers getoond dat wordt geschoold voor de vakgebieden koeltechniek en installatie techniek.

[18] Voor het vakgebied elektrotechniek was (nog) geen actuele informatie voorhanden

tabel 7.3 Percentage werknemers 2000-2003 dat wordt geschoold, naar leeftijdscategorie, voor de vakgebieden koeltechniek en installatietechniek

	Koeltechniek			Installatietechniek		
Jaar	<25	25-44	45+	<25	25-44	45+
2000	12,0%	10,8%	9,6%	15,4%	19,0%	15,0%
2001	15,4%	16,2%	10,2%	14,3%	18,7%	13,3%
2002	15,0%	13,4%	14,2%	14,9%	17,2%	12,5%
2003	15,3%	11,2%	7,6%	11,4%	15,3%	11,8%

In het vakgebied installatietechniek heeft in 2003 1 op de 7 tot 1 op de 8 werknemers scholing gevolgd. Dit aantal is sinds 2000 gedaald. In de koudetechniek is het deel van de werknemers dat iets aan bijscholing doet sinds 2000 iets toegenomen, met uitzondering van de werknemers van 45 jaar en ouder. Voor de werknemers ouder dan 25 jaar was het deel dat scholing volgde in 2001 en 2002 echter hoger dan in 2000 of 2003.

Hoe vaak worden werknemers eigenlijk bijgeschoold? Een werknemer kan in een jaar meerdere dagen scholing volgen en dan een aantal jaren niets meer aan bijscholing doen, of over meerdere jaren elk jaar een dag aan bijscholing doen. In de afgelopen 4 jaar heeft zowel in de installatietechniek als in de koeltechniek 85 tot 90% van de werknemers geen gesubsidieerde bijscholing gevolgd.

In tabel 7.4 wordt het percentage werknemers getoond dat aan gesubsidieerde bijscholing heeft gedaan voor de vakgebieden installatietechniek en koeltechniek.

tabel 7.4 Percentage werknemers dat in de periode 2000-2003 aan gesubsidieerde bijscholing heeft gedaan, voor de vakgebieden installatietechniek en koeltechniek naar leeftijdscategorie.

	Koeltechniek				Installatietechniek			
	<25	25-44	45+	Totaal	<25	25-44	45+	Totaal
Geen scholing gevolgd	84,7%	88,8%	92,4%	89,3%	88.6%	84.7%	88.2%	86.4%
Wel scholing gevolgd	15.3%	11.2%	7.6%	10.7%	11.4%	15.3%	11.8%	13.6%
In 1 van de 4 jaar scholing	11.4%	6,5%	1,6%	6.4%	8.7%	8,3%	6,5%	7.8%
In 2 van de 4 jaar scholing	3.2%	3,5%	1,1%	3.2%	2.2%	4,4%	3,5%	3.7%
In 3 van de 4 jaar scholing	0.5%	1,0%	0,4%	0.9%	0.5%	2,1%	1,4%	1.6%
Alle 4 jaar scholing	0.2%	0,2%	0,1%	0.2%	0.1%	0,5%	0,4%	0.4%

Zowel in de installatietechniek als in de koeltechniek wordt erg weinig bijscholing gevolgd: minstens 85% van de werknemers is in 4 jaar niet meer bijgeschoold. Degene die bijgeschoold worden hebben dat voor meer dan de helft slechts in 1 van de afgelopen 4 jaar gedaan. Vrijwel geen werknemers hebben in elk van de afgelopen 4 jaar aan bijscholing gedaan: voor de koeltechniek is dat 1 op de 500 werknemers, voor de installatietechniek 1 op de 250.

Hiervoor hebben we al gezien dat in de installatietechniek gemiddeld een kwart van de scholingsdagen wordt geconsumeerd, in de koudetechniek nog minder. Daarnaast wordt, als er bijscholing wordt gevolgd, meerdere dagen per werknemer geconsumeerd. Niet alleen heeft slecht 1 op de 7 tot 8 werknemers in 2003 scholing gevolgd, het aantal werknemers dat in de afgelopen 4 jaar scholing heeft gevolgd is niet groter.. De frequentie waarin werknemers worden bijgeschoold is voor bijna 90% van de bedrijven minder dan 1 keer in de 4 jaar. Dit betekent dat alleen inzetten op een gemiddeld aantal scholingsdagen per werknemer nog niet iets zegt over de frequentie waarmee werknemers worden bijgeschoold. Het is te overwegen om niet alleen een doelstelling op het gebied van het aantal geconsumeerde dagen per werknemer te formuleren, maar ook om een doelstelling op bijscholingsfrequentie van werknemers vast te stellen.

Het gebruik van de scholingsverlofdagen is niet gelijk verspreid over het jaar. Het blijkt dat vooral in het eerste kwartaal van het jaar en in de maanden september en oktober het meest wordt geschoold. Hierbij zijn regionaal niet zo veel verschillen te constateren.

Het meeste scholingsverlof wordt besteed aan het volgen van algemene, niet-technische cursussen. Voor het vakgebied elektrotechniek gaat het hierbij om de helft van de cursussen, in de vakgebieden koel- en installatietechniek worden zelfs 7 van de 10 scholingsverlofdagen besteed aan algemene en overige cursussen (zie bijlage 4.1, tabel 4.4). Een groot deel van de scholingssubsidie wordt dus niet besteed aan het verhogen van het technisch vakmanschap in de branche.

Van de technische cursussen worden de meeste scholingsdagen in de koeltechniek (logischerwijze) besteed aan opleidingen in het specialisme "Koudetechniek en Luchtbehandeling", in de installatietechniek aan "Service en Onderhoud Gas en Verwarming" en "Montage Gas en Verwarming" en in de elektrotechniek wordt de meeste gesubsidieerde bijscholing besteed aan algemene technische cursussen en cursussen in het specialisme "Beveiliging".

Regionaal zijn daarbinnen weinig verschillen te constateren. Vermeldenswaard is dat in de koeltechniek niet wordt geschoold in het specialisme "Koudetechniek en Luchtbehandeling" in de regio Zeeland/West-Brabant, en dat in de elektrotechniek er relatief veel geschoold wordt in het specialisme "Aarding en Bliksem" in de regio Noord-Nederland.

In de koeltechniek en de installatietechniek wordt de meeste bijscholing geconsumeerd door bedrijven met 16 tot 50 werknemers. Zij gebruiken ongeveer een derde van het bijscholingsverlof. In de elektrotechniek neemt het aandeel in de scholingsconsumptie toe met de grootte van bedrijven: de grote bedrijven nemen het grootste deel van de scholingsconsumptie voor hun rekening. Alleen de bedrijven met 51 tot 100 werknemers zijn een (negatieve) uitzondering op deze trend, zij hebben een kleiner aandeel in de bijscholing dan de bedrijven met 16 tot en met 50 werknemers.

Hierbij zijn enkele regionale verschillen te constateren: in de koeltechniek wordt in de regio's Zuid-Holland en Limburg/Brabant de meeste bijscholing geconsumeerd door de bedrijven met 6 tot en met 15 werknemers, in de regio Zeeland/West-Brabant door de grote bedrijven (meer dan 100 werknemers). In de installatietechniek vindt de meeste bijscholing plaats bij de grote bedrijven in de regio Noord-Holland/Flevoland, terwijl in de elektrotechniek de meeste bijscholing in de regio Zeeland/West-Brabant wordt geconsumeerd door bedrijven met 16 tot en met 50 werknemers.

In het onderzoek onder bedrijven is gevraagd hoeveel bijscholing er gevolgd is. Door de installatiebedrijven wordt gemiddeld bijna 15 cursusdagen per werkgever aan bijscholing gedaan, waarvan ongeveer de helft niet bij het scholingsfonds wordt gedeclareerd. Reden hiervoor is, dat het hier vaak (gratis) fabrikantencursussen betreft, dat de cursus niet onder de subsidieregeling valt, of –voor enkele bedrijven- dat men niet op de hoogte is van de subsidieregeling. In het vakgebied elektrotechniek wordt er meer buiten het fonds dan daarbinnen geschoold. Door de bedrijven wordt gemiddeld 12 cursusdagen bij (voormalig) OFE gevolgd, 16 dagen per bedrijf buiten OFE om. Omdat niet alle bedrijven deze vragen hebben ingevuld zullen de werkelijke gemiddelden iets lager liggen, maar dit zal voor de verhoudingen weinig gevolgen hebben.

De gefuseerde opleidings- en ontwikkelingsfondsen OLC en OFE kenden ieder een andere wijze van subsidiëring van bijscholing. In het kort komt het er op neer, dat OFE zelf cursussen aanbood, waar werkgevers hun werknemer naar toe konden sturen. Bij OLC konden werknemers (of werkgevers voor hun werknemers) zelf een cursus uitzoeken en deze achteraf declareren bij het fonds. Aan bedrijven is gevraagd welk systeem hun voorkeur heeft.

In tabel 7.5 worden de percentages voor de verschillende antwoordcategorieën weergegeven.

tabel 7.5 Voorkeur bedrijven voor wijze subsidiëring bijscholing, bron MarktMonitor 2004

	Installatietechniek		Elektrotechniek	
	Aantal	Perc.	Aantal	Perc.
Zelf een cursus zoeken en achteraf declareren	61	53,0%	66	42,9%
Fonds biedt pakket aan, waar werknemers aan deel kunnen nemen	44	38,3%	61	39,6%
Anders	9	7,8%	19	12,3%
Geen antwoord	1	0,9%	8	5,2%
Totaal	115	100%	154	100%

In het vakgebied installatietechniek is een meerderheid van de bedrijven voor het “OLC-systeem”. De meningen in het vakgebied elektrotechniek zijn meer verdeeld, met ook een lichte voorkeur voor het “OLC-systeem”. Overigens geeft een aanzienlijk deel van de bedrijven die “Anders” antwoorden aan, dat zij het liefst een combinatie of allebei de methoden van subsidiëring prefereren. Over het algemeen kan gesteld worden dat bedrijven het liefst zelf een cursus zoeken die ze achteraf kunnen declareren. Daarbij moet gesteld worden dat in het (voormalige) OFE intensiever bijgeschoold werd dan door de OLC-bedrijven. Niet duidelijk is in hoeverre dit met het subsidiesysteem te maken heeft.

7.2 Niet-gesubsidieerde bijscholing

Om een beeld te krijgen wat er aan niet-gesubsidieerde scholing wordt gevolgd, is in het onderzoek onder bedrijven gevraagd aan te geven of en hoeveel medewerkers in 2003 een workshop of een cursus bij een fabrikant of leverancier hebben gevolgd.

tabel 7.6 Aantal en percentage bedrijven waarvan medewerkers in 2003 een workshop of cursus bij een fabrikant hebben gevolgd, bron MarktMonitor 2004

	Installatietechniek		Elektrotechniek	
	Aantal	Perc.	Aantal	Perc.
Ja,	86	74,8%	118	76,6%
Nee,	27	23,5%	34	22,1%
Geen antwoord	2	1,7%	2	1,3%
Totaal	115	100%	154	100%

Driekwart van de bedrijven heeft 1 of meer medewerkers in 2003 naar een workshop of cursus bij een fabrikant of leverancier gestuurd. In het vakgebied installatietechniek ging het om gemiddeld 6,4 werknemers (minimaal 1, maximaal 45), in het vakgebied elektrotechniek om gemiddeld 5,9 werknemers (minimaal 1, maximaal 100). Deze gemiddelden verschillen niet zoveel. In de installatietechniek en elektrotechniek wordt ongeveer in gelijke mate niet-gesubsidieerde bijscholing gevolgd.

7.3 Welke werknemers krijgen met nieuwe ontwikkelingen te maken

Het toepassen van nieuwe ontwikkelingen en het invoeren van nieuwe technologieën heeft consequenties voor een bedrijf. Hierop wordt in het clusterrapport Technologische Trend en Ontwikkelingen nader ingegaan. Ook voor werknemers betekent dit een verandering. Vaak moet er scholing worden gevolgd en verandert de interne organisatie van een bedrijf. Werknemers die veel met nieuwe ontwikkelingen te maken krijgen ondervinden veel veranderingen in hun beroep. Zij zullen over het algemeen vaker moeten scholen om hun beroep op een kwalitatief hoog niveau uit te

kunnen blijven oefenen. Het is daarom belangrijk vast te stellen welke werknemers met nieuwe ontwikkelingen worden geconfronteerd.

tabel 7.7 Aantal werknemers dat in aanraking komt met nieuwe ontwikkelingen op het gebied van installatietechniek, naar functie (N=115), bron MarktMonitor 2004

Functie	Aantal
Cluster Integratie van applicaties binnen geautomatiseerde systemen:	
Kantoor/binnendienst	10
Directie/management	10
Planning/calculatie/werkvoorbereiding	5
Verkoop	2
Projectleiding	2
Cluster Hogere eisen aan de kwaliteit van het binnenklimaat:	
(service)monteur	5
Werkvoorbereiding	5
Iedereen	2
Ondernemer/directie	2
Projectleiding	2
Cluster Duurzaam installeren:	
Monteur/vakspecialist	14
Calculator/werkvoorbereiding	6
Directie/kader	3
Iedereen	3
Verkoop	2
Ontwerp	2
Projectleiding	2
Cluster Installatie uitvoering en systeemkeuze:	
Monteur	3

Ontwikkelingen op het gebied van "Integratie van applicaties binnen geautomatiseerde systemen hebben vooral gevolgen voor het administratief personeel en de directie of het management. Met de ontwikkelingen op de andere terreinen krijgen de monteurs en de werkvoorbereiding het meest te maken.

tabel 7.8 Aantal werknemers dat in aanraking komt met nieuwe ontwikkelingen op het gebied van elektrotechniek, naar functie (N=154), bron MarktMonitor 2004

Functie	Aantal
Cluster Elektro Installatietechniek:	
(eerste)Monteur/vakfunctionaris	20
Directie/eigenaar/leiding	15
Iedereen	8
Projectleiding	7
Werkvoorbereiding	6
Uitvoering	4
Engineering/ontwerp	4
Alle technisch	2
Niveau 4/specialisten	2
Cluster Beveiliging, Handhaving en Beheer:	
Niveau 3/vakfunctionaris/monteur	10
Directie/management	6
Niveau 4/specialist	6
Iedereen	6
Projectleiding	3
Engineering/ontwerp/calculatie	3
Uitvoering	3
Cluster Meet- en Regeltechniek en Besturingstechnologie:	
Engineering/ontwerp	4
Bedrijfsleiding/directie/management	4
Projectleiding	3
Niveau 3/vakfunctionaris/monteur	3
Programmeur/software	2
Niveau4/specialist	2
Iedereen	2
Werkvoorbereiding	2
Cluster ICT, Telematica en Automatisering:	
(Eerste)Monteur/vakfunctionaris	9
Iedereen	8
Directie/bedrijfsleiding/eigenaar	5
Niveau 4/specialist	4
Werkvoorbereiding	4
Projectleiding	3
Uitvoering	3
Kantoor/binnendienst	2
Buitendienst	2
Engineering/ontwerp	2
Cluster Energiemarkt en Duurzame Energie:	
(Chef)Monteur	5
(Midden)kader/directie	4
Werkvoorbereiding	2

In het vakgebied elektrotechniek komen de monteurs (op niveau 2 en 3) en de directie of het (midden-)kader het meest met nieuwe technologieën in aanraking. Ook wordt vaak aangegeven dat alle werknemers met nieuwe ontwikkelingen te maken krijgen.

Het zijn voor al de monteurs op niveau 2 en 3 en de directie of bedrijfsleiding die met nieuwe ontwikkelingen worden geconfronteerd. Om bij te blijven in het vakgebied zullen deze beroepsgroepen het meest geschoold moeten worden. Het niet volgen van bijscholing in deze beroepen betekent eerder een achteruitgang dan een stilstand. De gevolgen van het onvoldoende bijgeschoold zullen eerder consequenties hebben voor het vakmanschap dan in beroepen die in mindere mate aan verandering onderhevig zijn.

7.4 Scholingsvraag van bedrijven

Het toepassen van nieuwe ontwikkelingen leidt tot een scholingsvraag bij bedrijven, zo is eerder in dit hoofdstuk geconcludeerd. Het is belangrijk dat het aanbod aan bijscholingscursussen aansluit bij de vraag die er onder bedrijven leeft. Een slechte aansluiting leidt tot een geringe deelname aan de bijscholingscursussen, en dit heeft gevolgen voor de kwaliteit van het vakmanschap in de branche.

Niet alleen het aanbod aan bijscholing moet voldoen, de cursussen die gegeven worden moeten ook de noodzakelijke kennis en vaardigheden opleveren. Een opleiding die niet biedt wat er beloofd wordt of onvoldoende resultaat oplevert zal een tweede keer niet meer gevolgd worden.

tabel 7.9 Gegeven antwoorden op vraag of binnen de vakgebieden installatie- en elektrotechniek gevolgde cursussen benodigde kennis of informatie opgeleverd, naar aantal en percentage, bron MarktMonitor 2004

	Installatietechniek		Elektrotechniek	
	Aantal	Perc.	Aantal	Perc.
Ja, cursussen hebben benodigde kennis of informatie opgeleverd	85	73,9%	125	81,2%
Nee, cursussen hebben niet de benodigde kennis of informatie opgeleverd	7	6,1%	9	4,8%
Weet niet	3	7,8%	8	5,2%
Geen antwoord	14	12,2%	12	7,8%
Totaal	115	100%	154	100%

Wat wordt gemist?

- Inhoudelijk te licht, diepgang van stof beperkt;
- Cursussen worden niet opgestuurd en zijn te ver weg;
- Legionella examen niet in overeenstemming met het geleerde;
- Diepgang
- Tijdsplanning van het ROC
- Slecht examen
- Cursus OFE te algemeen, werknemers gaan niet graag
- Diepgang van stof beperkt
- Kennis was al aanwezig
- Praktische toepassingen
- Te weinig rendement
- Te theoretisch
- Tijd te kort voor een goede cursus

Verreweg de meeste bedrijven (75% tot 80%) vinden dat de cursussen die gevolgd worden de noodzakelijke kennis of informatie opleveren. Ongeveer 5% mist iets. Hierbij wordt het meest aangegeven dat de cursus te weinig diepgang had of dat het te theoretisch was en te weinig aansluit bij de praktijk.

Van de installatiebedrijven heeft een redelijk groot gedeelte(12%) heeft op deze vraag geen antwoord gegeven. Onduidelijk is wat de reden daarvan is. Wellicht hebben geen medewerkers van deze bedrijven in 2003 een cursus gevolgd. Bij de elektrobedrijven is dit 8%.

tabel 7.10 Gegeven antwoorden op vraag of opleidingsaanbod voldoende is om aan scholingsvraag te kunnen voldoen, naar aantal en percentage, bron MarktMonitor 2004?

	Installatietechniek		Elektrotechniek	
	Aantal	Perc.	Aantal	Perc.
Ja, het opleidingsaanbod is voldoende	94	81,7%	127	82,5%
Nee, het opleidingsaanbod is onvoldoende	12	10,4%	19	12,3%
Weet niet	7	6,1%	7	4,6%
Geen antwoord	2	1,7%	1	0,7%
Totaal	115	100%	154	100%

Wat wordt gemist?

(Installatietechniek:)

- Cursus meet/regeltechniek, zowel hydr. als besturingstechniek
- Gerichte module bijvoorbeeld alle elektronica;
- Er wordt veel gemist, vandaar 'eigen' cursussen ontwikkeld;
- Cursus eenvoudige regeltechniek van weersafhankelijke regelingen;
- Data van aanvang opleidingen en plaatsen;
- Vervolg cursus Tillan zink;
- Commerciële training;
- Verkorte STEK-opleiding;
- Management;
- Aanbod in avondopleidingen;
- Goede opleiding kunststoftechniek en kunststofbewerking;
- Onderhoud toestellen
- Meten op de bouw/ afwerk bouw

(Elektrotechniek:)

- Multimedia inbouwen in auto's;
- Maatwerk, dat wil zeggen: cursus naar gelang capaciteit medewerkers;
- Cursus KOMO install;
- Systeembeheer/servertechniek;
- Visual Basic;
- Automatisering/draadloos;
- Functiebehoud bekabeling/veilige nieuwe ontwikkeling ten opzichte van VCA;
- Cursussen glasvezeltechniek missen diepgang;
- In onze branche te laag scholingsaanbod; gaat slecht;
- Betere combinatie afstemming;
- Cursus ontwerpindeling besturingskasten;
- Cursussen vanuit leverancier;
- Simpele praktische ICT-opleiding met betrekking tot netwerken;
- Ontwikkeling en ontwerp industriële processen.
- Domotica-cursussen
- Specifieke gericht op CES
- Maatwerk in cursussen
- OOIP
- Ontruiming, luchtbehandeling, deelcursus bij eisenpakket
- Post HBO/ Verkorte cursus?Speciale domotica cursussen

Verreweg de meeste bedrijven (80-85%) vinden het huidige aanbod voldoende. Desondanks mist 10 tot 15% nog een bepaalde opleiding of cursus. De concrete cursussen of opleidingen die gemist worden zijn erg divers. In het vakgebied installatietechniek worden meerdere malen cursussen meet- en regeltechniek genoemd, in de elektrotechniek domotica-cursussen.

Om een beeld te krijgen wat er aan niet-gesubsidieerde scholing wordt gevolgd, is de bedrijven gevraagd aan te geven of en hoeveel medewerkers in 2003 een workshop of een cursus bij een fabrikant of leverancier hebben gevolgd.

tabel 7.11 Aantal en percentage bedrijven waarvan medewerkers in 2003 een workshop of een cursus bij een leverancier/fabrikant gevolgd, bron MarktMonitor 2004

	Installatietechniek		Elektrotechniek	
	Aantal	Perc.	Aantal	Perc.
Ja,	86	74,8%	118	76,6%
Nee,	27	23,5%	34	22,1%
Geen antwoord	2	1,7%	2	1,3%
Totaal	115	100%	154	100%

Driekwart van de bedrijven heeft 1 of meer medewerkers in 2003 naar een workshop of cursus bij een fabrikant of leverancier gestuurd. In het vakgebied installatietechniek

ging het om gemiddeld 6,4 werknemers (minimaal 1, maximaal 45), in het vakgebied elektrotechniek om gemiddeld 5,9 werknemers (minimaal 1, maximaal 100). Deze gemiddelden verschillen niet zoveel. In de installatietechniek en elektrotechniek wordt ongeveer in gelijke mate niet-gesubsidieerde bijscholing gevolgd

7.5 Scholingsconsumptie en scholingsbehoefte

Een bepaling van de mate waarin de consumptie van (gesubsidieerde) bijscholing aansluit op de behoefte aan scholing die bij bedrijven bestaat is richtinggevend voor het beleid van OTIB. Immers, een discrepantie tussen de scholingsbehoefte en scholingsconsumptie duidt er op dat het aanbod aan gesubsidieerde bijscholing niet is afgestemd op de behoefte. Een betere afstemming zou de consumptie kunnen verhogen.

tabel 7.12 Mate waarin werknemers te maken krijgen met nieuwe ontwikkeling, naar technische en niet-technische personeel, bron MarktMonitor 2004

	Installatietechniek		Elektrotechniek	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Technisch personeel	50	62%	117	75%
Niet-technisch personeel	31	38%	39	25%
Totaal	81	100%	156	100%

In de installatietechniek en elektrotechniek krijgt het technisch personeel[19] verreweg het meest met nieuwe ontwikkelingen te maken. Verwacht mag daarom worden dat de meeste bijscholing ook op technisch gebied wordt gevolgd.

tabel 7.13 Bijscholingsconsumptie 2003 naar technische en niet-technische cursussen

	Installatie-techniek	Elektro-techniek
Technische cursussen	29%	50%
Niet-technische cursussen	71%	50%
Totaal	100%	100%

Zowel binnen het vakgebied installatietechniek als elektrotechniek krijgt het technisch personeel in hoge mate met nieuwe ontwikkelingen te maken. Toch wordt in de elektrotechniek slechts de helft van de (gesubsidieerde) cursussen besteed aan technische opleidingen, en wordt in de installatietechniek nog geen derde van de bijscholing aan een technische opleiding besteed.

Binnen beide vakgebieden bestaat er een discrepantie tussen de mate waarin technische beroepen met nieuwe ontwikkelingen worden geconfronteerd en de scholingsconsumptie, die in verhouding veel aan niet-technische opleidingen wordt besteed. Zoals eerder in dit hoofdstuk is gesignaleerd wordt wellicht minstens de helft van de bijscholing buiten de opleidingsfondsen om gevolgd. Wellicht betreft het hier veelal technische cursussen. Om een goed beeld te krijgen wat er aan bijscholing wordt gedaan zou niet alleen de gesubsidieerde bijscholing, maar ook de niet-gesubsidieerde bijscholing nauwkeurig in beeld gebracht moeten worden. Pas dan kan een beeld verkregen worden van de mate waarin de bijscholing zorgt voor een verhoging van het vakmanschap in de branche.

[19] N.B. Het management/ de directie,/de bedrijfsleiding wordt als niet-technisch personeel gerekend

8 Overzicht activiteiten kennisoverdracht in de branche

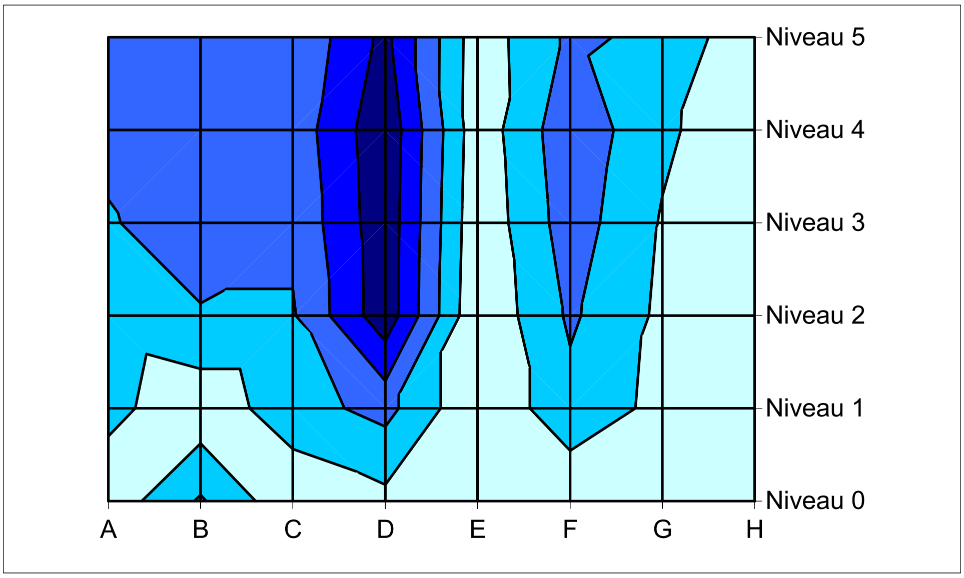
Ten behoeve van het technologiebeleid van het voormalig OLC en de Commissie Technologie die voor het vakgebied installatietechniek is ingesteld is een inventarisatie gemaakt van kennisoverdrachtprogramma's die door verschillende partijen in de branche zijn geïnitieerd. Het gaat om activiteiten die nog lopen, die al zijn afgerond of de nieuwe activiteiten die volgend jaar zullen starten.

De activiteiten van de volgende parijen (in alfabetische volgorde) zijn hiervoor geïnventariseerd:

- Gasunie
- ISSO
- Kenteq
- NOVEM
- NVKL
- SBR
- STABU
- TNO
- TVVL
- Unet-VNI
- VABI
- VEWIN

In de bijlagen is een volledig overzicht opgenomen van alle activiteiten. Voor het beleid van OTIB is het belangrijk te weten op welke terreinen en voor welk niveau werknemers deze activiteiten vooral worden opgezet. Daarvoor zijn de activiteiten beoordeeld naar het specialisme en het opleidingsniveau. Daarna is in een matrix een overzicht gemaakt met daarin in elke cel van niveau en specialisme de hoeveelheid activiteiten die geïnventariseerd zijn.

Uit dit overzicht blijkt, dat op het gebied van elektrotechniek vrijwel geen activiteiten zijn ondernomen door bovengenoemde organisaties. Daarom geven we hier alleen een overzicht van de activiteiten op het gebied van de installatietechniek. Een donkerder kleur betekent in de grafiek dat er op dat er meer activiteiten op dat gebied ondernomen worden.



figuur 8.1 Aantal kennisoverdrachtactiviteiten installatietechniek 2004 naar niveau en specialisme

De meeste activiteiten vinden plaats op het gebied van specialisme D, Ontwerpen en Tekenen, vanaf niveau 1. Daarnaast worden er redelijk veel activiteiten ondernomen op de hogere niveaus in de specialismen Koudetechniek en Luchtbehandeling (A), Montage Gas en Verwarming (B), Service en Onderhoud Gas en Verwarming (C) en Huishoudelijke en sanitaire Installaties (F). Op het gebied van Dakbedekking (E) en Algemene functies (H) vinden vrijwel geen kennisoverdrachtactiviteiten plaats.

In hoofdstuk 7 hebben we gezien dat monteurs op niveau 2 en 3 en de directie of het management vaak met nieuwe ontwikkelingen in aanraking komen. Het zou daarom aanbevelingen verdienen partijen in de branche te stimuleren hun kennisoverdrachtactiviteiten met name voor de lagere niveaus uit te breiden. Ook op het gebied van elektrotechniek is het nodig activiteiten voor kennisoverdracht te ontwikkelen.

9 Aandachtspunten voor beleid

In een branche waarin technologische ontwikkelingen elkaar snel opvolgen zijn werknemers genoodzaakt om een leven lang te leren. Het volgen van scholing verbetert de arbeidsmarktpositie van werknemers, alsmede de concurrentiepositie van het bedrijf waar zij werkzaam zijn. Daarom wil OTIB de scholing van werknemers en toekomstige werknemers bevorderen.

De algemene doelstelling van OTIB met betrekking tot scholing is uitgewerkt in vier subdoelstellingen:
1. Voldoende spreiding van het onderwijsaanbod;
2. Voldoende innovatie op onderwijsgebied om te anticiperen op technologische ontwikkelingen in de branche, met andere woorden: stimuleren van de innovatie in en van het onderwijs;
3. Het bevorderen van technisch vakmanschap door gerichte bijscholing, onder meer gerelateerd aan nieuwe technologieën;
4. Verhogen van de deelname MBO en HBO.

De subdoelstellingen worden in de volgende paragrafen uitgewerkt.

9.1 Voldoende spreiding onderwijsaanbod

Een basisvoorwaarde voor goed gekwalificeerd personeel is het toegankelijk zijn van scholingsmogelijkheden, en dan met name de beroepsopleidingen. Dat betekent een goede spreiding van scholen en opleidingen.

Uit de inventarisatie van de opleidingsmogelijkheden blijkt over het algemeen een voldoende spreiding voor het beroepsonderwijs in de technische installatiebranche in Nederland. Het tekort aan een HBO-opleiding in de installatietechniek in Noord-Nederland is met de HIT-opleiding aan de Hanzehogeschool in Groningen ingevuld.

9.2 Voldoende innovatie onderwijsgebied

Alleen het aanbieden van voldoende van scholingsmogelijkheden is niet voldoende. De scholing dient ook aan te sluiten bij de kennis en vaardigheden die mensen nodig hebben om hun beroep goed uit te kunnen oefenen. Innovatief onderwijs dat aansluit bij technologische ontwikkelingen is hierbij van belang.

Om voldoende innovatie op onderwijsgebied te bewerkstelligen wil OTIB resultaten van onderzoek naar technologische, onderwijskundige en maatschappelijke ontwikkelingen terugleggen bij aanbieders van onderwijs. Op deze manier kan het onderwijs anticiperen op ontwikkelingen in de branche en toekomstige werknemers beter voorbereiden op hun toekomstige werkzaamheden.

Omdat het overgrote deel van de leerlingen die een opleiding in de elektrotechniek volgen niet in de technische installatiebranche gaat werken, is het goed om in samenwerking met andere branches op het gebied van elektrotechniek gericht aanbieders van onderwijs te benaderen. De opleidingen in de elektrotechniek leiden namelijk op tot veel meer beroepen dan alleen de beroepen in de technische installatiebranche. Vooral de leerlingen die een opleiding volgen in de sterkstroominstallaties, elektrische bedrijfsinstallaties en de panelenbouw komen uiteindelijk in de technische installatiebranche terecht.[20]

Meer inzicht in de bedrijven waar leerlingen uit de elektrotechniek gaan werken kan leiden tot een betere afbakening van de opleidingen waar het zinvol is technologische ontwikkelingen terug te leggen. Het betreft hier zowel huidige en toekomstige ontwikkelingen als welke werknemers met deze ontwikkelingen te maken krijgen.

[20] Zie §6.2. Vgl. ook het rapport "Trends en Ontwikkelingen Arbeidsmarkt 2004"

Belangrijke technologische ontwikkelingen zijn:[21]

- Duurzame energietoepassingen;
- Ontwikkelingen op het gebied van de kwaliteit van het binnenmilieu;
- Toepassen van prefab en *plug and play* onderdelen, waarbij onderdelen worden geïntegreerd en steeds makkelijker aan elkaar zijn te koppelen (connectiviteit);
- Standaardisering en toenemende nauwkeurigheid in het meten.

Het ligt voor de hand om bij de innovatie van het onderwijs aan deze groepen bijzondere aandacht te besteden aan monteurs en assistent-monteurs. Binnen de technische installatiebranche krijgen bijna alle werknemers met technologische ontwikkelingen te maken, maar qua aantallen zijn het vooral de monteurs en assistent-monteurs.

9.3 Bevorderen technisch vakmanschap

OTIB wil het technisch vakmanschap bevorderen door gerichte bijscholing, die onder meer gerelateerd moet zijn aan nieuwe technologieën. Daartoe wil men het gebruik van de scholingsverlofregeling bevorderen. Het beoogde gebruikspercentage verschilt per leeftijdsgroep. Voor werknemers tot 25 jaar is het beoogd percentage 80%, voor werknemers van 25 tot en met 44 jaar 50% en voor werknemers van 45 tot en met 60 jaar 20%.

Het gebruikspercentage kan op twee manieren worden gedefinieerd, namelijk als het percentage scholingsdagen dat wordt vergoed, of als het percentage werknemers dat van deze scholingsverlofdagen gebruik maakt. Deze percentages verschillen omdat één werknemer momenteel gemiddeld meer dan twee scholingsverlofdagen consumeert.

Als gekeken wordt naar het percentage vergoede scholingsdagen dan ligt dit voor de twee leeftijdsgroepen tot en met 44 jaar onder het beoogde percentage en voor de leeftijdsgroep vanaf 45 jaar boven het beoogde percentage.[22] Voor werknemers tot 25 jaar is het percentage nu 29%, voor werknemers van 25 tot en met 44 jaar 37% en voor werknemers van 45 tot en met 60 jaar 23%.

Het percentage werknemers dat van deze scholingsverlofdagen gebruik maakt ligt voor alle leeftijdsgroepen onder het beoogde percentage. Voor werknemers tot 25 jaar is het percentage nu 11%, voor werknemers van 25 tot en met 44 jaar 15% en voor werknemers van 45 tot en met 60 jaar 12%.

Als men het gebruik van de scholingsverlofregeling wil verhogen betekent dat —met name voor de leeftijdsgroepen tot en met 44 jaar— een forse inspanning, temeer omdat het gebruik van de scholingsverlofregeling de laatste jaren juist afneemt. Naast een forse verhoging zal men de trend van afname moeten doorbreken om aan de beleidsdoelstelling te voldoen.

De door OTIB gesubsidieerde scholing betreft nu nog vooral algemene, niet-technische cursussen. Binnen het vakgebied elektrotechniek is de helft van de cursussen niet-technisch van aard. Binnen de vakgebieden koel- en installatietechniek betreft het zelfs zeven van de tien cursussen.[23]

Om het technisch vakmanschap te verhogen zal men dus niet alleen het gebruik van de scholingsverlofregeling moeten vergroten, maar tevens het volgen van technische cursussen moeten bevorderen.

---

[21] Zie rapport Technologische Trends en Ontwikkelingen 2004

[22] Het betreft uitsluitend de bijscholing binnen de vakgebieden koel- en installatietechniek. Gegevens met betrekking tot het vakgebied elektrotechniek zijn bij het schrijven van dit stuk nog niet voorhanden.

[23] Zie §7.1

9.4 Verhogen deelname MBO en HBO

Binnen de technische installatiebranche bestaat vooral een tekort aan hoger opgeleid personeel[24]. Om dit tekort terug te dringen wil OTIB de deelname aan technische HBO-opleidingen verhogen, enerzijds door de doorstroom van het MBO naar het HBO te bevorderen en anderzijds door bestaand personeel te stimuleren aanvullende scholing op HBO-niveau te volgen.

Momenteel zijn geen nauwkeurige gegevens bekend ten aanzien van de doorstroom van MBO- naar technische HBO-opleidingen, noch over de deelname aan deze opleidingen door bestaand personeel. Uit het Sociaal en Cultureel Rapport 2004 van het Sociaal en Cultureel planbureau, kan afgeleid worden, dat de doorstoom van MBO-ers naar het HBO de laatste jaren stagneert op zo'n 30%[25]. Als het aantal leerlingen in de toekomst stijgt, kan op basis van leerlingenaantallen niet worden vastgesteld of dit het gevolg is van de doorstroom van MBO-leerlingen dan wel deelname van bestaand personeel, noch of dit het gevolg is van het gevoerde beleid. Hiervoor is nader onderzoek naar deelname aan het HBO noodzakelijk. Het Sociaal Cultureel Planbureau verwacht overigens niet veel van de doorstoom van het MBO naar het HBO (tenzij de arbeidsmarktperspectieven voor MBO-ers aanzienlijk vermindert), en ziet meer in het stimuleren en verhogen van deelname aan havo en vwo. Men ziet hier vooral expansiemogelijkheden door een toename van deelname van allochtone jongeren[26].

Het belang van het verhogen van de deelname aan technische HBO-opleidingen wordt onderstreept door een aantal maatschappelijke ontwikkelingen. Het aandeel hoger opgeleiden is de afgelopen jaren gestegen en zal naar verwachting de komende jaren blijven toenemen. Echter, steeds minder van deze hoger opgeleiden hebben een opleiding in een technische richting gevolgd.[27]

Naast het verhogen van de deelname aan HBO richt het beleid van OTIB zich ook specifiek op het verhogen van de instroom in de technische MBO-installatieopleidingen. OTIB wil dat het marktaandeel van technische MBO-installatieopleidingen tussen 2004 en 2006 jaarlijks met 2% stijgt.

Het marktaandeel van technische MBO-opleidingen in het algemeen (dus niet alleen de installatieopleidingen) is de afgelopen tien jaar gedaald van 31 tot 24%, oftewel: tien jaar geleden volgde bijna eenderde van de MBO-leerlingen een opleiding in de techniek. Nu is dat nog maar een op de vier leerlingen. Zo volgden in 2002 68.000 van de 280.000 MBO-leerlingen een opleiding in een technische richting.[28]

Van alle leerlingen in het MBO volgt 3,2% een opleiding in de technische installatietechniek. Dit percentage is licht gedaald ten opzichte van vorig jaar; toen was dit 3,3%.Om aan de beleidsdoelstelling te voldoen zal deze neerwaartse trend moeten worden doorbroken.

---

[24] Vgl. rapport "Trends en Ontwikkelingen Arbeidsmarkt 2004"

[25] Sociaal en Cultureel Planbureau, *In het Zicht van de Toekomst, Sociaal en Cultureel Rapport 2004.*Den Haag, oktober 2004, p. 379.

[26] Ibid., pp.379-380

[27] Zie hoofdstuk 6

[28] Zie hoofdstuk 6

Bijlagen

1 Resultaten kwalitatieve analyse

1.1 Ontwikkelingen en signalen

Resultaten uit het netwerk, geordend naar ontwikkelingen (voorafgegaan door •-teken), en signalen (voorafgegaan door ✍-teken). Aan signalen is een bronvermelding toegevoegd.

Er wordt gewerkt aan een nieuwe kwalificatiestructuur gericht op competenties, introductie 2005. Voor een goede toepassing moeten de aanwezige competenties (EVC) van leerlingen in beeld worden gebracht. Wanneer het einddoel van de leerling bekend is kunnen de ontbrekende competenties worden vastgesteld en op basis hiervan het Persoonlijk OpleidingsPlan (POP). Opleidingen dienen op de competenties te worden afgestemd: ander lesmateriaal en opleiden docenten en praktijkbegeleiders in bedrijven om hier op juiste wijze mee om te gaan.

- Nieuwe didaktieken worden ontwikkeld om het competentieleren te kunnen uitvoeren.
- Korte termijn:
  - Voor Probleem Gestuurd Onderwijs (PGO) is lesmateriaal voor niveau 4 ontwikkeld, geënt op de eindtermen van de huidige kwalificatiestructuur. Het lesmateriaal kan worden aangepast aan de mogelijke andere formulering in de nieuwe kwalificatiestructuur. De ontwikkeling van de producten is gebeurd op basis van initiatieven van 40 ROC's / O&O-fondsen waaronder Otib / Kenteq / Stichting A+O / BVE. Het betreft lesmateriaal voor de branches: Bouw, Elektro, Fijnmechanische techniek, ICT, motorvoertuigen- carrosserie en tweewieler techniek, WTB, Laboratorium en Mechatronica. (Netwerklid)
  - Leermiddelen ontwikkeling tbv competentiegericht onderwijs behoeft aandacht. De consequenties ervan zijn nauwelijks doordacht. (Netwerklid)
- Lange Termijn:
  - De praktijk wordt steeds belangrijker. Na consumptie van theoretische kennis zal snel de praktijk volgen, waarbij de noodzakelijke hoeveelheid theorie afhankelijk is van het niveau van de opleiding. Hoe de praktische problemen op te lossen? (Diverse netwerkleden)
  - Alleen vraaggestuurd/vraaggericht onderwijs. (Netwerklid)

- Elders Verworven Competenties (EVC) en een Persoonlijk OpleidingsPlan (POP) zijn noodzakelijk voor onderwijs op basis van competenties.
- Korte termijn:
  - Implementatie nieuwe op competenties (EVC) gebaseerde kwalificatiestructuur. Ook voor HBO. (Diverse netwerkleden)
  - De onderwijsontwikkelingen die nu gaande zijn binnen de techniek zoals MTSplus, Techno Design Natuurlijk leren, BGL en andere komen steeds dichter naar elkaar toe. Duidelijk is dat allen de uitgangspunten vraaggestuurd en contextrijk leren voorop staan. (Netwerklid)
- Lange Termijn:
  - In een flexibel onderwijssysteem op basis van EVC en een Persoonlijk OpleidingsPlan (POP) kunnen nieuwe ontwikkelingen eenvoudig in het beroepsonderwijs worden geïntegreerd ipv kennisoverdracht via bijscholing. De leerling staat hierbij centraal, het systeem past zich aan aan de leerlingen en bedrijven, niet omgekeerd. (Netwerkleden)

- De opleidingsinhoud dient in een breder kader te worden gezien, horizontaal vakgebied overstijgend en verticaal binnen het vakgebied naar de voorliggende en opvolgende niveaus, methode onder andere integraal ontwerpen (IO).
- Korte termijn:
  - Horizontale integratie onderwijs: voorbeelden Industrial Design, New Technology, Tind en MTS plus geringere instroom per specialisatie, uitstellen beroepskeuze. (Netwerkleden)
  - Branchepartijen moeten samenhang realiseren tussen mbo en post-initieel en hoger onderwijs (beroepskolom). Kwalificatiestructuur als basis gebruiken voor een transparant stelsel van vervolgkwalificaties i.c. opleidingen. (Netwerkleden)
  - Integraal ontwerpen Er moet meer aandacht komen voor geïntegreerd ontwerpen waarbij rekening moet worden gehouden met onderhoudsbewust ontwerpen.
  - Betere afstemming in de keten tussen architect, aannemer, installateur bij gebouwontwerp en ontwikkeling.
  - Meer aandacht voor een integraal kwaliteitsniveau van het binnenklimaat.
- Lange Termijn:
  - Verticale integratie onderwijs. Strikte scheiding tussen VMBO/MBO/HBO komt te vervallen, er ontstaan doorlopende leerlijnen. (Netwerklid)
  - Op een termijn van circa 10 jaar wordt verwacht dat het hele onderwijssysteem is geflexibiliseerd. Begrippen als competentieleren, individuele loopbaanontwikkeling en Integraal Ontwerpen (IO)worden gekoppeld aan de praktijk als basis. (Netwerklid)

- E-learning wordt een onderdeel van het toekomstige opleidingen.
- Korte termijn:
  - Bij toepassing van ICT in het onderwijs dient rekening te worden gehouden met kosten voor de infrastructuur, ontwikkelingskosten lesmateriaal en de borging van de eigendomsrechten ervan. (Netwerklid)
  - De voorwaarde van E-learning is het mogelijk ontbreken van de noodzakelijke discipline bij jeugdige leerlingen/studenten (Netwerklid)

- Opleidingen kunnen modulair in volwaardige maar compacte eenheden en tijd- en plaatsonafhankelijk worden genoten. (Netwerklid)

- Lange Termijn:
  - ICT gaat een steeds belangrijke rol spelen bij onderwijs. Toepassing: communicatie met de docent, bronnenonderzoek, educatief materiaal (simulatie of beeld), flexibiliteit: tijd- en plaatsonafhankelijk onderwijs. (Netwerklid)
  - Content in E-learning ondersteunt leervraag deelnemers gekoppeld aan kennisdeling via databanken. (Netwerklid)

- De rol van bedrijven bij opleiden wordt groter.
- Korte termijn:
  - Betere samenwerking tussen het bedrijfsleven, onderwijs en branchepartijen is noodzakelijk om de nieuwe ontwikkelingen het hoofd te bieden. mobiliseren van het bedrijfsleven. Groter appèl op de branche. (Diverse netwerkleden)
  - Een partnership tussen onderwijsinstituten en bedrijfsleven is noodzakelijk, waarbij wordt uitgegaan van regionale economische structuurversterking (kennisniveau). (Diverse netwerkleden)
- Lange Termijn:
  - De rol van de bedrijven bij opleiden wordt steeds groter. Leren zal grotendeels in en door bedrijven gebeuren. School als ontmoetingsplek voor jongeren en bedrijf. Relatie tussen alle partijen betrokken bij BPV, school, bedrijf en leerling moet worden geïntensiveerd. De ontwikkeling geld ook voor het HBO onderwijs. (Diverse netwerkleden)
  - De praktijk wordt steeds belangrijker. Na consumptie van theoretische kennis zal snel de praktijk volgen, waarbij de noodzakelijke hoeveelheid theorie afhankelijk is van het niveau van de opleiding. Hoe de praktische problemen op te lossen? (Diverse netwerkleden)

- De rol van brancheorganisaties bij opleiden wordt groter.
- Korte termijn:
  - branchepartijen moeten bereid zijn tot een betere samenwerking met (hoge)scholen. Niet alleen korte termijn denken. (Netwerklid)
  - Branche partijen moeten aantrekkelijke werksituaties en loopbaanperspectieven voor technisch opgeleiden creëren. (Netwerklid)
- Lange Termijn:
  - Het beroepsonderwijs innoveert en vraagt om een volledige inzet van onderwijs, instellingen en andere betrokkenen zoals brancheorganisaties. (Diverse netwerkleden)
  - Van productlevering naar dienstverlening, vraaggestuurd in plaats van aanbodgestuurd. (Netwerklid)

- Bij- en omscholing worden steeds belangrijker door de steeds snellere opvolging van de ontwikkelingen binnen de techniek
- Korte termijn:
  - Er vindt een verschuiving van uitvoerend werk op de bouwplaats naar de voorfase. Er ontstaan zelfsturende (afbouw)teams en ook werkplekgerichte instructie en scholing. ICT wordt steeds belangrijker in het bouwproces. Reductie van faalkosten is een punt van aandacht. (Netwerklid)
  - Er zou meer aandacht moeten worden besteed aan de invloed van het arbeidspotentieel van de nieuwe EU lidstaten. Verder zou er meer aandacht moeten zijn voor het opleiden van praktijkgerichte mensen via een beter systeem, zoals de vroegere bedrijfsscholen. Qua regelgeving moet er iets gedaan worden aan de overmatige (ridicule) regelgeving op het gebied van Arbo en warenwet e.d. en het ontslagrecht zou moeten versoepelen om een goede doorstroom in de arbeidsmarkt te verzekeren. Hierdoor kunnen werknemers sneller worden vervangen wanneer dit gewenst is. (Netwerklid)
- Lange Termijn:
  - Door allerlei markt- en technologische ontwikkelingen zal kennis een houdbaarheidsdatum kennen, waardoor mensen met zekere regelmaat hun kennis moeten opfrissen en aanvullen aan de nieuwe stand van de techniek. Het "up to date" houden van deze kennis wordt een proces dat als vanzelfsprekend wordt ervaren en onderdeel is van het Persoonlijk OpleidingsPlan (POP). (Netwerklid)
  - Door allerlei markt- en technologische ontwikkelingen zal kennis een houdbaarheidsdatum kennen, waardoor mensen met zekere regelmaat hun kennis moeten opfrissen en aanvullen aan de nieuwe stand van de techniek. Het "up to date" houden van deze kennis wordt een proces dat als vanzelfsprekend wordt ervaren en onderdeel is van het Persoonlijk OpleidingsPlan (POP). (Netwerklid)

- De wijze van examinering gaat veranderen onder invloed van het competentieleren.
- Korte termijn:
  - Implementatie nieuwe op competenties (EVC) gebaseerde kwalificatiestructuur. Ook voor HBO Competentie leren. (Diverse netwerkleden)
  - Hoe kun je waarborgen dat iemand aan de elders verworven competenties voldoet? (Netwerklid)
- Lange Termijn:
  - De examinering verandert ingrijpend. Toetsing in de praktijk met meer intersubjectieve beoordeling van geleverde prestaties komt centraal te staan. (Diverse netwerkleden)
  - Ontwikkeling van nieuwe meetvormen, meer meten in het proces. (Netwerklid)

2 Scholingsaanbod

2.1 (Voorbereidend) Beroepsonderwijs

tabel 2.1 VMBO-scholen per RBPI en LPI

RBPI 1: Noord-Nederland

Naam	Locatie	Adres	Installatie-techniek	Elektro-techniek	Instalektro	Metalektro
<u>LPI Oost-Groningen</u>:						
Eemsmond Noorderpoort College		Westersingel 56, 9901 GJ Appingedam	☐	☐	☑	☑
Fivelcollege						
	Hoofdlocatie	Sikkel 3, 9932 BD Delfzijl	☐	☐	☐	☐
	Rijksweg	Rijksweg 137, 9934 PJ Delfzijl	☐	☐	☐	☑
Noorderpoortcollege vmbo						
	Comenius Engelandlaan	Engelandlaan 1, 9501 AR Stadskanaal	☐	☐	☑	☑
	Frankrijklaan	Frankrijklaan 2, 9501 RP Stadskanaal	☐	☐	☑	☐
	Nijverheidslaan	Nijverheidslaan 1, 9581 EJ Musselkanaal	☐	☐	☑	☑
OPB SGM Winkler Prins						
	Hoofdlocatie	Raadsgildenlaan 1, 9646 AA Veendam	☐	☐	☐	☐
	Pinksterstraat	J.G. Pinksterstraat 26, 9641 AX Veendam	☐	☐	☐	☑
SGM Dollard College		Poststraat 4, 9671 EM Winschoten	☐	☑	☐	☐
dr Aletta Jacobs College		Erasmusweg 137, 9602 AD Hoogezand	☐	☑	☐	☑
<u>LPI Groningen</u>:						
Chr Sgm Groningen De Hamrik		Heinsiusstraat 1, 9716 AV Groningen	☐	☐	☐	☑
De Vinkenborg C.S.G.		Travertijnstraat 12, 9743 SZ Groningen	☐	☑	☐	☐
Gomaruscollege						
	Centraal bureau	Vondelpad 6, 9721 LX Groningen	☐	☐	☐	☐
	VMBO	Vondelpad 2, 9721 LX Groningen	☐	☑	☐	☐
Noorderpoortcollege vmbo		Van Schendelstraat 1, 9721 GV Groningen	☐	☐	☑	☑
Rölling College loc. Mondriaan VMBO/ISK		Antillenstraat 2, 9714 JT Groningen	☑	☑	☐	☐
rsg de Borgen Nijeborg		Waezenburglaan 51a, 9351 HC Leek	☐	☑	☐	☐
<u>LPI Noord-Friesland</u>:						
Bogerman		Hemdijk 2, 8601 XH Sneek	☑	☑	☐	☐
Chr Sgm A.M.van Schurman		C. van de Lindestraat 1, 8802 RX Franeker	☐	☐	☐	☑
Comenius Chr SGM		Cornelis Troosstraat 48, 8932 BR Leeuwarden	☐	☐	☐	☑
Dockinga College		Rondweg 45, 9101 BE Dokkum	☐	☐	☑	☑
Gomaruscollege		R. Kochstraat 4, 8921 VX Leeuwarden	☐	☐	☐	☐
OSG De Delta		Nylânsdijk 4, 8931 GK Leeuwarden	☑	☑	☑	☐
Reg SGM Magister Alvinus		Almastraat 5, 8601 EW Sneek	☐	☑	☐	☐
Reg SGM Simon Vestdyk		Johan van Oldebarneveltstraat 4 8862 BB Harlingen	☐	☑	☐	☐

Naam	Locatie	Adres	Installatie-techniek	Elektro-techniek	Instalektro	Metalektro
LPI Zuid-Friesland:						
Bornego College		Beugel 68, 8447 AH Heerenveen	☐	☑	☐	☑
CSG Liudger		Splitting 63, 9202 LD Drachten	☐	☐	☑	☐
Linde College		Drafsportlaan 22, 8472 AS Wolvega	☐	☑	☐	☐
Opb SGM Singelland		Burgemeester Wuiteweg 55, 9203 KA Drachten	☐	☐	☐	☑
SGM v Ber Ond Heerenveen		Burgm.Falkenaweg 54, 8442 LE Heerenveen	☐	☑	☐	☐
Stellingwerf College						
	De Muijnhorn	De Muijnhorn 1, 8431 BJ Oosterwolde	☐	☐	☐	☑
	Martenskamp/ Hoofdloc.	Martenskamp 1, 8431 LR Ooststellingwerf	☐	☐	☐	☑
LPI Drenthe:						
Chr SGM Vincent van Gogh		Salland 4, 9405 GM Assen	☐	☑	☐	☐
Dr. Nassau College Penta		Industrieweg 3, 9402 NP Assen	☐	☐	☑	☑
Esdal College						
	Centrale administratie en directie	Angelsloërdijk 13c, 7822 HK Emmen	☐	☐	☐	☐
	Weerdingerstraat	Weerdingerstraat 241, 7811 CH Emmen	☐	☑	☑	☐
Hondsrug College		Emmalaan 25/26, 7822 JB Emmen	☐	☑	☐	☐
Katholiek Drents College		Wendeling 59, 7824 TB Emmen	☐	☑	☐	☐
RSG Wolfsbos Mr. Harm Smeenge		Wolfsbosstraat 3, 7905 BZ Hoogeveen	☐	☑	☐	☐
Reg SGM Simon Vestdyk		Randweg 1, 7944 BK Meppel	☑	☑	☐	☐
Sgm de Nieuwe Veste						
	Hoofdlocatie	Van Heeckerenlaan 2, 7742 AB Coevorden	☐	☑	☐	☑
	Linthorst Homanlaan	Linthorst Homanlaan 1, 7741 VE Coevorden	☐	☑	☐	☑
	Piet Heinstraat	Piet Heinstraat, 7772 ZJ Hardenberg	☐	☑	☐	☑
St. Roelof van Echten College		Voltastraat 25, 7903 AA Hoogeveen	☐	☑	☐	☐

RBPI 2: Gelderland/Overijssel

Naam	Locatie	Adres	Installatie-techniek	Elektro-techniek	Instalektro	Metalektro
LPI Enschede:						
Bonhoeffer College		Kuipersdijk 268, 7541 WL Enschede	☐	☑	☐	☑
Chr SGM Reggesteijn		W. DeClerqstraat 7, 7443 XG Nijverdal	☐	☑	☐	☐
Etty Hillesum Lyceum		Laan van Borgele 60, 7415 DJ Deventer	☐	☑	☐	☑
Het Assink Lyceum						
	Hoofdlocatie	Bouwmeester 10, 7481 LP Haaksbergen	☐	☐	☐	☐
	Unit 1 Haaksbergen	Van Brakelstraat 1, 7482 VV Haaksbergen	☐	☑	☐	☐
OSG Erasmus		Sluiskade NZ 126a, 7603 XZ Almelo	☑	☑	☑	☐
Opb SGM Hengelo		Bandoengstraat 7, 7556 TE Hengelo ov	☐	☑	☐	☐
PC SGM Het Noordik		César Franckstraat 3, 7604 JE Almelo	☐	☑	☐	☐
Pius X College Haghoek		Sluitersveldssingel 2, 7603 BS Almelo	☐	☑	☐	☐
SG De Waerdenborch		Haarstraat 14, 7451 CZ Holten	☑	☐	☐	☐
SGM Twickel VMBO		Oude Hengeloseweg 123, 7622 HS Borne	☐	☑	☐	☑
Stedelijk Lyceum						
	Schuttersveld	Boddenkampsingel 80, 7514 AR Enschede	☑	☑	☐	☐
	Stafbureau	Buurserstraat 250, 7544 RG Enschede	☐	☐	☐	☐
Twents Carmel College		Potskampstraat 2, 7573 CC Oldenzaal	☐	☑	☐	☐

LPI Zwolle:					
Agnieten College					
Blaloborgh	Blaloweg 1, 8041 AH Zwolle	☑	☑	☑	☑
Centraal Bureau	Grote Voort 99, 8041 BD Zwolle	☐	☐	☐	☐
Almere College	Dokter Damstraat 37, 8262 GA Kampen	☐	☑	☐	☐
Capellen S.G. Lok. Zeven Linden	Langewijk 166, 7701 AK Dedemsvaart	☐	☐	☐	☑
Carmel College Salland	Zwolsestraat 57, 8101 AB Raalte	☑	☐	☐	☐
Deltion College	Willaertstraat 2, 8031EA Zwolle	☐	☐	☑	☑
Greijdanus College	Campus 5, 8017 CB Zwolle	☐	☑	☐	☐
Landstede					
Gebouw Noord	Rieteweg 12, 8041 AK Zwolle	☐	☐	☐	☐
Gebouw Centrum	Schuurmanstraat 1, 8011 KC Zwolle	☐	☐	☐	☐
RSG Steenwijk	Stationstraat 40, 8331 GK Steenwijk	☐	☑	☐	☐
Rsgm Noord Oost Veluwe Hammershoek	Oenerweg 12, 8161 PM Epe	☐	☑	☐	☐
SG Van Der Capellen	Russenweg 3, 8041 AL Zwolle	☑	☑	☐	☐
SGM Pieter Zandt	Kamperstraatweg 1/A, 8265 PA Kampen	☐	☑	☐	☑
Thorbecke SGM	Dr. Van Heesweg 1, 8025 AB Zwolle	☐	☐	☐	☐
Vechtdal College					
Dedemsvaart	Langewijk 43, 7701 AA Dedemsvaart	☐	☑	☐	☐
Hardenberg/ Hoofdlocatie	Burg. Schuitestraat 3, 7772 BS Hardenberg	☐	☐	☐	☐
Ommen	Van Reeuwijkstraat 1, 7731 EH Ommen	☐	☑	☐	☐
LPI Apeldoorn:					
CSG Sprengeloo	Sprengenweg 81, 7314 PH Apeldoorn	☑	☑	☐	☐
Edison College	Waleweingaarde 103, 7329 BD Apeldoorn	☐	☑	☐	☐
Jacobus Fruijtier SGM	Anklaarseweg 71, 7316 MB Apeldoorn	☐	☑	☐	☑
RK SGM Veluws College Cortenbosch	Prinses Beatrixlaan 259, 7312 DG Apeldoorn	☐	☐	☐	☑
Stedelijk Daltoncollege	Wijnhofstraat 1, 7203 DV Zutphen	☐	☑	☐	☐
LPI Arnhem:					
Arentheem College					
Ijssellaan	IJssellaan 89, 6826 DM Arnhem	☐	☑	☐	☐
Middachtensingel	Middachtensingel 12, 6825 HN Arnhem	☐	☑	☐	☐
Thomas à Kempislaan	Thomas à Kempislaan 25, 6822 LR Arnhem	☐	☐	☐	☐
Lorentz College Maarten van Rossem	Groningensingel 1235, 6835 HZ Arnhem	☐	☑	☐	☑
Olympus College	Olympus 11, 6832 EL Arnhem	☐	☐	☐	☐
Reg SGM Het Rhedens	Burgm. F. Van Aspermontlaan 1 6981 AN Doesburg	☐	☑	☐	☐
Scholengroep Geldersmozaïek					
Algemene Directie en Staf	Utrechtseweg 99, 6812 AA Arnhem	☐	☐	☐	☐
Boulevard	Boulevard Heuvelink 48, 6828 KS Arnhem	☑	☑	☐	☐
LPI Doetinchem:					
't Brewinc	Zaagmolenpad 26, 7008 AJ Doetinchem	☑	☑	☐	☐
Chr Coll Schaersvoorde	Ludgerstraat 75, 7121 EH Aalten	☐	☑	☐	☑
Het Assink Lyceum Unit 7 Eibergen	Prins Bernhardstraat 6, 7151 DG Eibergen	☐	☑	☐	☐
Liemers College					
Heerenmäten/ Hoofdvestiging	Heerenmäten 6, 6904 GZ Zevenaar	☐	☐	☐	☐
Vestersbos	Vestersbos 4, 6901BV Zevenaar	☑	☑	☐	☑
LPI Nijmegen:					
Canisius College	Goffertweg 20, 6532 AA Nijmegen	☑	☑	☐	☐
Maaswaal College					
Hoofdlocatie Wijchen	Veenseweg 18, 6603 AN Wijchen	☐	☐	☐	☐
Nijmegen	Streekweg 21, 6537 TR Nijmegen	☐	☑	☐	☐
Montessori College					
Groesbeek	Spoorlaan 16, 6562 AM Groesbeek	☐	☑	☐	☐
Hoofdlocatie/ Kwakkenbergweg	Kwakkenbergweg 33, 6523 MJ Nijmegen	☐	☐	☐	☐
LPI Tiel:					
Pax Christi College	Meester van Coothstraat 34, 6651 ZJ Druten	☐	☑	☐	☑
SG De Waalstroom Lingecollege	Teisterbantlaan 2, 4006 EB Tiel	☑	☐	☐	☑
Scholengroep Cambium	Van Heemstraweg West 9, 5301 PA Zaltbommel	☐	☑	☐	☐

Naam / Locatie	Adres	Installatie-techniek	Elektro-techniek	Instalektro	Metalektro
<u>LPI Ede</u>:					
CSG Het Streek					
Amsterdamseweg	Amsterdamseweg 56, 6712 GJ Ede	☑	☑	☑	☐
Centraal Bureau	Amsterdamseweg 56, 6712 GJ Ede	☐	☐	☐	☐
Chr Sch BV&VMBO Tech C Huygens					
Lijsterhof 1	Lijsterhof, 3772 AA Barneveld	☐	☑	☐	☐
Wilhelminastraat	Wilhelminastraat 82, 3771 AR Barneveld	☐	☑	☐	☐
SG Pantarijn	Churchillweg 43-45, 6707 JB Wageningen	☑	☑	☑	☐
<u>LPI Harderwijk</u>:					
Chr SGM v VzzMBO Harderwyk Veluwerand	De Sypel 2, 3842 AE Harderwijk	☐	☑	☐	☑
Corlaer College	Ds Kuypersstraat 3-5, 3863 CA Nijkerk	☐	☑	☐	☐
De Nuborgh Burgemeester Folkerts	Nieuwstadsweg 13, 8081 AA Elburg	☐	☑	☐	☐
Van Lodensteincollege	Zuiderinslag 1, 3871 MR Hoevelaken	☐	🗁	☐	☐

RBPI 3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek

Naam / Locatie	Adres	Installatie-techniek	Elektro-techniek	Instalektro	Metalektro
<u>LPI Gooi en Vechtstreek</u>:					
CVO Ond Groep	Hilversum	☐	☑	☐	☐
Casparuscollege	Irenelaan 8, 1381 NA Weesp	☐	☑	☐	☐
De Brink College	Kerklaan 6, 1251 JT Laren (nh)	☐	☐	☑	☐
Gooise Scholenfederatie	Olmenlaan 24, Bussum	☐	☐	☐	☐
Hilfertsheem-Beatrix	Lieven de Keylaan 58, 1222 LH Hilversum	☐	☑	☐	☐
Kath Lyceum in het Gooi Groot Goylant	Van Linschotenlaan 501, 1212 GG Hilversum	☐	☐	☐	☑
<u>LPI Zenderstreek</u>:					
Anna van Rijn College	Harmonielaan 1, 3438 ED Nieuwegein	☑	☐	☐	☐
Kalsbeek College					
Jozef Israëlslaan/ Hoofdlocatie	Jozef Israëlslaan 56, 3443 CT Woerden	☐	☐	☐	☐
Singel	Singel 81, 3442 AN Woerden	☐	☐	☑	☐
Minkema College					
Minkemalaan/Hoofdloc.	Minkemalaan 1, 3446 GL Woerden	☐	☐	☐	☐
Steinhaagseweg	Steinhagenseweg 3/A, 3446 GP Woerden	☐	☑	☐	☐
RK SGM Cals College					
IJsselstein	Hoge Dijk 1, 3401 RD IJsselstein	☐	☑	☐	☑
Nieuwegein	Vreeswijksestraatweg 6a, 3432 NA Nieuwegein	☐	☐	☐	☐
<u>LPI Amersfoort/Utrechtse Heuvelrug</u>:					
CSG Veenendaal	Industrielaan 16, 3903 AC Veenendaal	☑	☑	☐	☐
Geref SGM Guido de Bres	Arnhemseweg 65, 3817 CB Amersfoort	☐	☑	☐	☐
Meerwegen Scholengroep Keistad College	Kaliumweg 2, 3812 PT Amersfoort	☐	☑	☐	☐
Meridiaancollege RK SGM					
St. Meridiaan College	Postbus 637, 3800 AP Amersfoort	☐	☐	☐	☐
Stromenland	Hooglandseweg-Noord 55, 3813 VD Amersfoort	☐	☑	☐	☐
Opb SGM Schoonoord	Frans van Dijklaan 2, 3941 KD Doorn	☐	☑	☐	☐
SG Maasbergen	Woudenbergseweg 22a, 3953 MG Maarsbergen	☑	☑	☐	☑
Valleicollege De Boogschutter	Dierenriem 11, 3813 VN Amersfoort	☐	☐	☐	☐
<u>LPI Utrecht</u>:					
De Bruijne/Zuid	Koningsbergerstraat 2, 3531 AJ Utrecht	☐	☐	☐	☐
Meerstroom College/Het Prisma	Ina Boudier-Bakkerlaan 7, 3582 VA Utrecht	☐	☑	☐	☐
Opb SGM Schoonoord	Blikkenburgerlaan 2, 3703 CV Zeist	☐	☑	☐	☐
Vader Rijn Spectrum Coll	Vader Rijndreef 9, 3561 XB Utrecht	☐	☑	☐	☐

RBPI 4: Noord-Holland/Flevoland

Naam	Locatie	Adres	Installatie-techniek	Elektro-techniek	Instalektro	Metalektro
<u>LPI Noord-Holland Noord</u>:						
Atlas College TSH De Titaan		Dampte 22, 1624 NR Hoorn	☐	☐	☐	☐
Etty Hillesum College		Drs F. Bijlweg 6, 1784 MC Den Helder	☐	☐	☐	☐
GSG Schagen		Hofstraat 11, 1741 CD Schagen	☐	☑	☐	☐
Jan Arentsz Chr SGM						
	Havinghastraat	Havinghastraat 3, 1817 DA Alkmaar	☐	☑	☐	☐
	Hoofdvestiging	Mandenmakerstraat 11, 1825 BB Alkmaar	☐	☐	☐	☐
Martinus College		De Aanloop 6, 1613 KW Grootebroek	☐	☐	☑	☐
Opb. SGM Nieuwediep						
	Hoofdlocatie Nieuwediep	Molukkenstraat 1, 1782 DN Den Helder	☐	☐	☐	☐
	Technisch Onderwijs Centrum	Sportlaan 54, 1782 ND Den Helder	☑	☑	☐	☐
Petrus Canisius College		Vondelstraat 41, 1813 BA Alkmaar	☐	☐	☑	☐
RK SGM Tabor d'Ampte		Berkhouterweg 5, 1624 NS Hoorn	☐	☑	☐	☐
Trinitas College Waarde Kil		Hectorlaan 7, 1702 CL Heerhugowaard	☐	☑	☐	☐
Willem Blaeu Opb SGM						
	Bergerweg	Bergerweg 1, 1815 AC Alkmaar	☐	☑	☐	☐
	Hoofdlocatie/ Robonsbosweg	Robonsbosweg 11, 1816 MK Alkmaar	☐	☐	☐	☐

Naam	Locatie	Adres	Installatie-techniek	Elektro-techniek	Instalektro	Metalektro
<u>LPI Zaanstreek Waterland</u>:						
Atlas College TSH Zuiderzee		Oosthuizerweg 10, 1135 GH Edam	☐	☑	☐	☐
Bertrand Russell College		Erasmusstraat 28, 1561 KD Krommenie	☐	☐	☐	☐
Interconfessionele Scholengroep Amsterdam (ISA) Pascal Zuid		De Weer 26, 1504 AH Zaandam	☐	☑	☐	☐
Pascal College Zuid		De Weer 26, 1504 AH Zaandam	☐	☑	☐	☐
Purmerendse SGM						
	Centraal bureau	Bergmolen 2, 1444 GP Purmerend	☐	☐	☐	☐
	Da Vinci	Flevostraat 247, 1442 PX Purmerend	☑	☑	☐	☑
	De Koogmolen	Spinnekop 1, 1444 GN Purmerend	☑	☑	☐	☑
	Jan van Egmond	Hoornselaan 10, 1442 AX Purmerend	☐	☑	☐	☑
	Koggenland	Koggenland 100, 1447 CP Purmerend	☑	☑	☐	☑
	Slenkstraat	Slenkstraat 50, 1441 MS Purmerend	☑	☑	☐	☑
SGM De Triade Zuiderzee		Oosthuizerweg 10, 1135 GH Edam	☐	☑	☐	☐
SGM Het Zaanlands, Zaanlands West		Nieuwendamstraat 6, 1507 JE Zaandam	☐	☑	☐	☐
Seanredam College Zaandijk		Elvis Presleystraat 1, 1544 LM Zaandijk	☐	☐	☐	☐
Trias College						
	Fortuinlaan	Fortuinlaan 80, 1561 JG Krommenie	☐	☑	☐	☑
	Krommenieërweg	Krommenieërweg 143a, 1521 HG Wormerveer	☐	☐	☐	☐
	Popelstraat	Popelstraat 1a, 1561 KB Krommenie	☐	☑	☐	☑

Naam	Adres	Installatietechniek	Elektrotechniek	Instalektro	Metalektro
LPI Haarlem e.o.:					
Damiate College	Gebouw Berlagelaan 1, 2033 XS Haarlem	☑	☑	☐	☐
Herbert Vissers College	Beurtschipper 200, 2152 LG Nieuw-Vennep	☐	☑	☐	☐
Hoofdvaart College Solvyus	Hoofdweg 709, 2131 BD Hoofddorp	☐	☑	☐	☐
Kennemer College	De Velst 4, 1963 KL Heemskerk	☐	☑	☐	☐
Noordzee College					
IJmuiden	Tiberiusplein 5, 1971 HN IJmuiden	☐	☐	☐	☐
Technische School Velsen	Briniostraat 12, Velsen	☑	☑	☐	☐
Lok.S.G.Haarlem	Verspronckweg 150, 2023 BP Haarlem	☐	☑	☐	☐
RK SGM Thamen	Zijdelweg 4, 1421 TD Uithoorn	☐	☑	☐	☐
Solyvius College SGM	Haarlem	☐	☑	☐	☐
LPI Amsterdam e.o.:					
Bredero College	Meeuwenlaan 132, 1022 AM Amsterdam	☑	☑	☐	☐
College Beroepsonderwijs Zeeburg	Timorplein 132, 1094 CC Amsterdam	☑	☑	☐	☐
Delta C.S.G.	Vrolikstraat 8, 1091 VG Amsterdam	☐	☑	☐	☐
Esprit Scholengroep Nova College	Burgemeester Hogguerstraat 2, 1064 EB Amsterdam	☐	☑	☐	☐
Interconfessionele Scholengroep Amsterdam (ISA)					
Augustinus College	Dubbelink 1, 1102 AL Amsterdam	☐	☑	☐	☐
Directorium en Centrale Administratie	Marius Bauerstraat 399/A, 1062 AP Amsterdam	☐	☐	☐	☐
Islamitisch College Amsterdam	1089 Amsterdam	☐	☑	☐	☐
M.C.O. VBO	Polderweg 3, 1093 KL Amsterdam	☑	☑	☐	☐
Montessori SGM Amsterdam Oost	Polderweg 3, 1093 KL Amsterdam	☐	☑	☐	☐
Open Sgm Bylmer	Gulden Kruis 5, 1105 BE Amsterdam	☐	☑	☐	☑
Patrimonium C.T.S.	Dr. J. Van Breemenstraat 2, 1056 AB Amsterdam	☐	☑	☐	☐
SGM Oost/Zuidoost Augustinus College	Dubbelink 1, 1102 AL Amsterdam	☐	☑	☐	☐
SGM Panta Rhei	Hortensialaan 1, 1185 ED Amstelveen	☐	☑	☐	☐
Technisch College West					
Hoofdlocatie/ Vlaardingenlaan	Vlaardingenlaan 25, 1062 HM Amsterdam	☐	☑	☐	☐
Directorium en Centrale Administratie	Marius Bauerstraat 399/A, 1062 AP Amsterdam	☐	☐	☐	☐
LPI Flevoland/Noordoost polder:					
Berechja College	8320 Urk	☐	☐	☐	☐
Emelwerda College					
Dependance De Es	Espelerlaan 70, 8302 DC Emmeloord	☐	☑	☐	☐
Hoofdlocatie/ Peppellaan	Peppellaan 1, 8302 AL Emmeloord	☐	☐	☐	☐
OSG Het Baken,	Rooseveltweg 5, 1314 SJ Almere	☑	☐	☐	☐
Baken Stad College					
Oostvaarders College	A.Boekenweg 3, 1333 VD Almere	☐	☐	☐	☐
Opb SGM Echnaton	Zwolleweg 1, 1324 EL Almere	☐	☑	☐	☐
SGM Lelystad	Kofschip 1, 8223 EZ Lelystad	☐	☑	☐	☐

RBPI 5: Zuid-Holland

Naam	Locatie	Adres	Installatie-techniek	Elektro-techniek	Instalektro	Metalektro
LPI Rijnlanden:						
Andreas College Rijnmond		Louise de Colignylaan 2, 2224 VT Katwijk	☐	☐	☑	☑
Bonaventuracollege						
	Boerhaavelaan	Boerhaavelaan 44, 2334 ER Leiden	☐	☑	☐	☐
	Centraal Bureau	Mariënpoelstraat 4, 2334CZ Leiden	☐	☐	☐	☐
Chr Sgm Groene Hart Lyceum Hoofdloc. Groot West		Prinses Beatrixlaan 4, 2404 XC Alphen aan den Rijn	☐	☑	☐	☐
Da Vinci College Leiden		ammenschanspark 3, 2321 JK Leiden	☐	☐	☐	☐
Fioretti College						
	Fioretti/ Hoofdlocatie	Garbialaan 24, 2182 LA Hillegom	☐	☑	☐	☐
	Paulus	Sportlaan 3, 2161 VA Lisse	☐	☐	☐	☐
Teylingen College KTS		Leidsevaart 4, 2215 RE Voorhout	☐	☑	☐	☐
Visser t Hooft Lyceum		Vijf Meilaan 137, 2324 VV Leiden	☐	☐	☐	☑

<u>LPI Haaglanden</u>:

Atlas College Rijswijk					
Karmozijnstraat/ Hoofdvestiging	Karmozijnstraat 2, 2284 GA Rijswijk	☐	☐	☐	☐
Van Vredenburchweg/ Nevenvestiging	Van Vredenburchweg 425, 2284 TA Rijswijk	☐	☑	☐	☐
CSG Westland Hoge Woerd	Hoge Woerd 2, 2671 DG Naaldwijk	☐	☐	☑	☐
Chr Lyceum Delft Delftland	Juniusstraat 6, 2625 XZ Delft	☐	☑	☐	☐
Grotius College	Van Bleyswijckstraat 72, 2613 RT Delft	☐	☑	☐	☐
Interconfessioneel Makeblijde College	Burg. Elsenlaan 154, 2283 AE Rijswijk	☑	☑	☐	☐
Oranje Nassau College					
Centrale directie	Engelandlaan 238, 2711 DX Zoetermeer	☐	☐	☐	☐
Clauslaan	Clauslaan 4, 2713 VN Zoetermeer	☐	☑	☐	☐
Overbosch College	Rooseboomstraat 10, 2594 PB Den Haag	☐	☐	☐	☐
SG Johan de Wit	Helena van Doeverenplantsoen 3 2512 ZB Den Haag	☐	☐	☐	☐
Scholengroep Esloo					
Centrale directie	Uhlenbeckstraat 1b, 2273 CE Voorburg	☐	☐	☐	☐
Corbulo College	Van Tuyll van Serooskerkenstraat 2b 2273 CB Voorburg	☐	☑	☐	☐
Sint Stanislascollege	Krakeelpolderweg 1, 2613 NV Delft	☐	☑	☐	☐
Stedelijk Col Zoetermeer	Van Doornenplantsoen 1, 2722 ZA Zoetermeer	☐	☑	☐	☐
Terra College VMBO Horeca & Techniek	Meppelweg 339, 2544 AH Den Haag	☐	☑	☐	☐

<u>LPI Gouda</u>:

Driestar College	Ronsseplein 1, 2803 ZV Gouda	☐	☑	☐	☑
Het Schoonhovens College	Vlisterweg 22, 2871 VH Schoonhoven	☐	☐	☐	☑
SGM De Goudse Waarden	Kanaalstraat 31, 2801 SH Gouda	☐	☑	☐	☐
St Antoniuscollege Rietgos	Winterdijk 14, 2801 SJ Gouda	☐	☐	☐	☑

<u>LPI Zuid-Holland Zuid</u>:

Chr SGM De Lage Waard	Burgm.Keijzerweg 5, 3351 JA Papendrecht	☐	☑	☐	☐
Chr. Scholengroep Oude Hoven Het Gilde	Gildenweg 4, 4204 GH Gorinchem	☑	☑	☐	☐
Develsteincollege					
Hoofdlocatie/ Devensingel	Develsingel 5, 3333 LD Zwijndrecht	☐	☐	☐	☐
Jansenlaan	Burgm.Jansenlaan 33, 3331 HD Zwijndrecht	☑	☑	☐	☐
Griendencollege	Prof. Kamerlingh Onneslaan 109, 3362 VE Sliedrecht	☐	☑	☐	☐
Insula College					
Hoofdvestiging/ Halmaheiraplein	Halmaheiraplein 5, 3312 GH Dordrecht	☐	☐	☐	☐
Prof. Gunningplein	Prof. Gunningplein 1, 3312 KK Dordrecht	☐	☑	☐	☐
Merewadecollege					
De Vries Robbéweg	W. de Vries Robbéweg 27, 4206 AK Gorinchem	☐	☑	☐	☐
Hoofdlocatie/ Wijdschildlaan	Wijdschildlaan 4, 4207 EA Gorinchem	☐	☐	☐	☐
Stedelijk Dalton Lyceum Sterrenburg	Eulerlaan 51, 3328 KS Dordrecht	☐	☐	☐	☑
Willem De Zwijger College					
Alblasserdam	Esdoornlaan 20, 2951 BE Ablasserdam	☐	☑	☐	☐
Hoofdlocatie/ Papendrecht	Van der Palmstraat 2, 3351 HA Ablasserdam	☐	☐	☐	☐

LPI Rotterdam:						
Accent College (HAO)						
	College van bestuur	Schiedamsedijk 114, 3134 KK Vlaardingen	☐	☐	☐	☐
	Inlichtingenbureau	Van Hogendorplaan 100a, 3135 CE Vlaardingen	☐	☐	☐	☐
	Nieuwe Damlaan	Nieuwe Damlaan 762, 3118 AC Schiedam	☐	☑	☐	☑
	Nolenslaan	Mgr. Nolenslaan 99b, 3119 EB Schiedam	☐	☐	☐	☐
CSG Penta College De Oude Maas		De Ritte 1, 3201 LE Spijkenisse	☑	☑	☐	☑
Chr College Henegouwen						
	Hoofdlocatie/ Henegouwerplein	Henegouwerplein 16, 3021 PM Rotterdam	☐	☐	☐	☐
	Laanslootseweg	Laanslootseweg 1, 3028 HT Rotterdam	☐	☑	☐	☐
Comenius College						
	Algemene directie	Lijstersingel 10, 2902 JD Capelle aan den IJssel	☐	☐	☐	☐
	Unit P.C. Boutenssingel	P.C. Boutenssingel 15, 2902 BG Capelle aan den IJssel	☑	☑	☑	☑
De Swaef C.S.G.		Carnissensingel 20, 3084 NA Rotterdam	☐	☑	☐	☐
GSG Helenium Technisch Paviljoen (TPH)		Fazantenlaan 1A, 3221 AM Hellevoetsluis	☑	☑	☐	☐
Gemini College		Reijerweg 249, 2983 AS Ridderkerk	☐	☑	☐	☐
Groot Charlois S.G.		Huismanstraat 30, 3082 HK Rotterdam	☐	☑	☐	☐
Holland College (HAO) College van bestuur		Schiedamsedijk 114, 3134 KK Vlaardingen	☐	☐	☐	☐
IJsselcollege		Kanaalweg 52 a, 2903 LS Capelle aan den IJssel	☐	☑	☐	☐
Islam SGM Ibn Ghaldoun		Schere 47, 3085 DT Rotterdam	☐	☑	☐	☐
Lodewijk Rogier College		Hazelaarsweg 50, 3053 PM Rotterdam	☐	☑	☐	☐
OSG De Eilanden		Zinkseweg 2, 3201 KZ Spijkenisse	☑	☑	☐	☐
OSG Nieuw Zuid Loc. Hillevliet		Hillevliet 90, 3074 KD Rotterdam	☐	☐	☑	☐
Olympus College		Olympiaweg 395, 3078 HT Rotterdam	☐	☐	☐	☐
Openb SGM Nieuw Zuid		Hillevliet 90, 3074 KD Rotterdam	☐	☐	☑	☐
Reg SGM Hoeksche Waard		Koninginneweg 126, 3262 JD Oud Beijerland	☐	☐	☐	☑
Sgm Maerlant College		Burgm. H. Van Sleenstraat 4, 3231 XB Brielle	☐	☑	☐	☐
Sgm Nieuw Rotterdam		Beukelsdijk 145, 3022 DC Rotterdam	☐	☑	☐	☐
Vlaardingse Opb SGM Westdijk		Claudius Civilislaan 41, 3132 JA Vlaardingen	☐	☑	☐	☐
Wartburg College Centrale Diensten		Carnissesingel 20, 3084 NA Rotterdam	☐	☐	☐	☐
Zuiderpark College		Montessoriweg 20, 3083 AK Rotterdam	☐	☑	☐	☐

RBPI 6: Zeeland/West-Brabant

Naam	Locatie	Adres	Installatie-techniek	Elektro-techniek	Instalektro	Metalektro
LPI Zeeland:						
CSG Walcheren		Gen. Eisenhouwerlaan 25, 4333 BP Middelburg	☐	☑	☐	☐
Calvijn College		Kerkpolder 50, 4413 GB Krabbendijke	☐	☐	☑	☐
LTS W.C. Van As		3240 Middelharnis	☐	☑	☐	☐
Pontes Scholengroep						
	Pieter Zeeman	Hatfieldpark 1-2, 4301 XZ Zierikzee	☐	☑	☐	☐
	Het Goese Lyceum	Bergweg 14, 4461 NB Goes	☐	☑	☐	☐
Reynaert College		Gildenstraat 1, 4561 WZ Hulst	☐	☐	☐	☐
SSG 'De Rede'		Oude Vaart 1, 4537 CD Terneuzen	☑	☑	☑	☑
Schelde College		Onder de Linden 2, 4695 BV St. Maartensdijk	☐	☐	☐	☐
Sted SGM Nehalennia		Kruisweg 2, 4335 CT Middelburg	☐	☑	☐	☐
Stedelijke SGM Scheldemond		Weyevlietplein 7-13, 4385 CH Vlissingen	☐	☐	☐	☑

Naam	Locatie	Adres	Installatie-techniek	Elektro-techniek	Instalektro	Metalektro
<u>LPI West-Brabant</u>:						
Dongemond College Unit VMBO		Collegeweg 1, 4942 VC Raamdonksveer	☐	☑	☐	☑
Hanze College		Bouwlingstraat 74, 4902 AK Oosterhout	☑	☑	☐	☐
Markland College						
	Pagnevaartweg	Pagnevaartweg 5, 4731 AA Oudenbosch	☐	☑	☐	☐
	Receptie	Pagnevaartweg 7, 4731 AA Oudenbosch	☐	☐	☐	☐
Mollerlyceum RK SGM						
	Hoofdlocatie/ Bergen op Zoom	Bolwerk Zuid 168, 4611 DX Bergen op Zoom	☐	☐	☐	☐
	Steenbergen	Molenweg 95, 4651 CK Steenbergen	☑	☐	☐	☐
	Ossendrecht	Onze Lieve Vrouw ter Duinenlaan 201, 4641 RM Ossendrecht	☐	☑	☐	☑
Munnikenheide College						
	Bosheidestraat	Bosheidestraat 1, 4715 RD Rucphen	☑	☐	☐	☐
	Don Boscolaan	Don Boscolaan 2, 4874 NB Etten-Leur	☐	☑	☐	☐
OMO SGM Tongerlo						
	Rector, centrale staf en centrale administratie	Laan van Henegouwen 16, 4701 CP Roosendaal	☐	☐	☐	☐
	Da Vinci College	Laan van België 88, 4701 CL Roosendaal	☐	☑	☐	☐
Prisma College Van Gooth		Biesdonkweg 33, 4826 KS Breda	☑	☑	☐	☐
SGM Breda Tessenderlandt		Van Riebeecklaan 2, 4818 EB Breda	☐	☑	☑	☐
Schelde College		Nobellaan 25, 4622 AH Bergen op Zoom	☑	☑	☑	☐
Scholengroep Kwadrant		5106 Dongen	☐	☐	☐	☐

RBPI 7: Limburg/Brabant

Naam	Locatie	Adres	Installatie-techniek	Elektro-techniek	Instalektro	Metalektro
<u>LPI Limburg-Noord</u>:						
B.C. Echt						
	Nevenvestiging	Kerkveldsweg West 25/B, 6101 HP Echt-Susteren	☐	☑	☐	☐
	Hoofdvestiging	Populierlaan 1, 6101 BA Echt-Susteren	☐	☐	☐	☐
B.C. Schondeln						
	Hoofdlocatie	Heinsbergerweg 184, 6045 CK Roermond	☐	☐	☐	☐
	Nevenvestiging	St. Odgerusstraat 1, 6045 ET Roermond	☐	☐	☐	☐
Bisschop Coll Broekhin						
	Hoofdlocatie	Bob Boumanstraat 30, 6042 EH Roermond	☐	☐	☐	☐
	Swalmen	Peelveldlaan 60, 6071 TV Swalmen	☐	☑	☐	☐
Bouwens vd Boije College VMBO		Dr. Poelsplein 16, 5981 TW Panningen	☐	☑	☐	☐
College Den Hulster		Bergstraat 58, 5931 CE Tegelen	☐	☑	☐	☑
Dendroncollege		Gebr. van Doornelaan 124, 5961 BE Horst	☐	☑	☐	☐
Gelre Gulick College		Echt	☐	☐	☐	☐
Het Kwadrant		Thornstraat 7, 6004 JP Weert	☐	☑	☐	☐
Hezeland College Gennep		Stiemensweg 40-44, 6591 MD Gennep	☐	☐	☐	☑
Raayland College		Leunseweg 6, 5802 CH Venray	☐	☐	☐	☐
SG Sint Ursula						
	Hoofdlocatie	Bergerweg 21, 6085 AS Horn	☐	☐	☐	☐
	Nevenvestiging	Tienderweg 101, 6093 EN Heythuysen	☑	☑	☐	☐
Stichting 'Maak 't in de techniek'		Godsweerdersingel 77, 6041 GK Roermond	☐	☐	☐	☐
Valuascollege		Hamert 11, 5856 CL Venlo	☐	☑	☐	☐
<u>LPI Limburg-Zuid</u>						
Brandenberg College		Graafstraat 10, 6371 XS Landgraaf	☐	☑	☐	☐
College Rolduc						
	Centrale Directie	Heyendallaan 64, 6464 EP Kerkrade	☐	☐	☐	☐
	Old Hickoryplein	Old Hickoryplein1, 6461 EZ Kerkrade	☐	☑	☐	☐
Dacapo College		Rijksweg Zuid 70, 6134 AD Sittard	☑	☑	☐	☐
Emma College		De Weggebekker 1, 6413 NR Heerlen	☐	☑	☐	☐
Graaf Huyn College		Jos Klijnenlaan 683, 6164 AP Geleen	☐	☑	☐	☐
Groenewald S.G.		Kinskystraat 15, 6171 LX Stein	☐	☐	☐	☐
Herle College		Heldevierlaan 5, 6415 SB Heerlen	☐	☑	☐	☐
Lts Sint Joseph		Margraten	☐	☑	☐	☐
SGM in het Heuvelland		Gulpen-Wittem	☐	☑	☐	☐
Sophianum Collegen Nijswiller		Hofstraat 14, 6286 CG Wittem	☐	☑	☐	☐
Technische School St. Joseph		Pater Kustersweg 6,, 6267 NL Cadier en Keer	☐	☑	☐	☐
Trajectum College VMBO en ISK		Bemelerweg 1, 6226 NE Maastricht	☐	☐	☐	☑

<u>LPI Helmond</u>:					
Commanderij College	St.Josephstraat 17, 5421 CR Gemert	☐	☑	☐	☐
Instelling v VO Deurne					
Hub van Doornecollege	Haspelweg 11, 5751 JH Deurne	☐	☑	☐	☑
IVOD	Burg. Roelfslaan 9, 5753 GX Deurne	☐	☐	☐	☐
RK SGM Stevensbeek	Dr. Peelenstraat 14, 5831 EG Boxmeer	☐	☐	☐	☑
Ter Kemenade Coll-West	Keizerin Marialaan 4, 5702 NR Helmond	☐	☐	☐	☑
Varendonckcollege					
Algemene Directie	Beatrixlaan 25, 5721 LZ Asten	☐	☐	☐	☐
Someren	Kanaalstraat 12-14, 5711 EH Someren	☐	☑	☐	☑
<u>LPI Eindhoven</u>:					
RK SGM Pius X	Tuinstraat 1, 5531 GK Bladel	☐	☑	☐	☐
RKSG De Kempenhorst	Oude Grintweg 53, 5688 MA Oirschot	☑	☐	☐	☐
S.G. de Burgh, Pleincollege	Piuslaan 93, 5643 PT Eindhoven	☑	☑	☐	☐
SG Were Di	Waalreseweg 45, 5554 HA Valkenswaard	☐	☑	☐	☐
Sondervick College	Sterrenlaan 165, 5503 AE Veldhoven	☐	☑	☐	☑
Stedelijk College Eindhoven	Avignonlaan 11, 5627 GA Eindhoven	☐	☑	☐	☑
VO Best-Oirschot Kempenhorst	Oude Grintweg 53, 5688 MA Oirschot	☑	☐	☐	☐
<u>LPI Veghel</u>:					
Elde College	Putsteeg 4, 5481 XT Schijndel	☑	☑	☐	☐
Hooghuis Lyceum					
Ruivert	Ruivert 5, 5342 CM Oss	☑	☑	☑	☑
Schoonstraat	Schoonstraat 34, 5384 AP Heesch	☑	☑	☐	☐
Verdistraat	Verdistraat 75, 5343 VC Oss	☑	☑	☐	☑
Udens College sector VMBO	Kleinveld 25, 5401 ZW Uden	☑	☑	☑	☐
Voortgezet Onderwijs Veghel	Veghel	☐	☐	☐	☑
<u>LPI Tilburg</u>:					
De Westhoeve VMBO	Reitse Hoevenstraat 12, 5042 EH Tilburg	☐	☑	☐	☐
Midden-Brabant College Techniek	Reitse Hoevenstraat 12, 5042 EH Tilburg	☐	☑	☐	☐
<u>LPI Den Bosch</u>:					
Frederik Hendrik College	Onderwijsboulevard 3, 5223 DE Den Bosch	☐	☑	☐	☐
Maurick College SGM	Brandsmalaan 1, 5262 BS Vught	☐	☐	☐	☐
SG De Overlaat	Eikendonklaan 3, 5143 NG Waalwijk	☑	☑	☐	☐
VMBO College	Baanderherenweg 2, 5282 RJ Boxtel	☐	☐	☐	☐
Willem v Oranje College	Engelsestoof 1a, 4261 RA Wijk en Aalburg	☐	☑	☐	☐

tabel 2.2 MBO-, HBO- en WO-onderwijsinstellingen, alsmede ROI's en RBOC's naar RBPI en LPI

RBPI 1: Noord-Nederland

Naam	Locatie	Adres	Koeltechniek	Installatie-techniek	Elektro-techniek
<u>LPI Oost-Groningen</u>:					
RBOC					
RBOC Veendam		Veendam	☐	☐	☑
MBO					
Noorderpoort College					
	't Zwet	Zwet 1, 9932 AA Delfzijl	☐	☐	☐
	Frankrijklaan	Frankrijklaan 2, 9501 RP Stadskanaal	☐	☑	☑
	Hertenkampstraat	Hertenkampstraat 6, 9641 GA Veendam	☐	☐	☐
	Westersingel	Westersingel 56, 9901 GJ Appingedam	☐	☑	☐
<u>LPI Groningen</u>:					
RBOC					
RBOC Groningen		Oeverkruid 10, 9738 AK Groningen	☐	☐	☑
ROI					
ROI Noord Nederland		Oeverkruid 10, 9738 AK Groningen	☐	☑	☐
MBO					
Noorderpoort College					
	Dienstencentrum/ Bestuursbureau	Verzetsstrijderslaan 4, 9727 CE Groningen	☐	☐	☐
	Muntinglaan	Muntinglaan 3, 9727 JT Groningen	☐	☐	☑
	Pop Dijkemaweg	Pop Dijkemaweg 88, 9731 BH Groningen	☑	☑	☑
ROC Alfa College					
	Oldenoert	Oldenoert 23 A, 9351 KN Leek	☐	☐	☐
	Admiraal de Ruyterlaan	Admiraal de Ruyterlaan 2, 9726 GR Groningen	☐	☑	☑
HBO					
Hanzehogeschool		Zernikeplein 11, 9747 AS Groningen	☑	☑	☑
WO					
Rijksuniversiteit Groningen		Oude Boteringestraat 44, 9712 GL Groningen	☐	☐	☑
<u>LPI Noord-Friesland</u>:					
RBOC					
RBOC Leeuwarden		Neptunusweg 24, 8938 AA Leeuwarden	☐	☐	☑
MBO					
ROC Friese Poort					
	Centrale Diensten	Badweg 2, 8934 AA Leeuwarden	☐	☐	☐
	Centrum Vakopleiding	Anne Wadmanwei 6, 8914 BD Leeuwarden	☐	☑	☑
	Sneek	Het Perk 71, 8608 BA Sneek	☐	☐	☑
ROC Friesland College					
	College van Bestuur	Polaris, Julianalaan 99, 8931 AH Leeuwarden	☐	☐	☐
	Hempenserweg	Hempenserweg 29, 8935 BD Leeuwarden	☐	☑	☑
HBO					
Noordelijke Hogeschool Leeuwarden (NHL)					
	Fonteinland	Fonteinland 7 en 11, 8913 CZ Leeuwarden	☐	☐	☑
	Tesselschadestraat	Tesselschadestraat 12, 8913 HB Leeuwarden	☐	☐	☑
<u>LPI Zuid-Friesland</u>:					
ROC					
ROC Friese Poort		Leidijk 49, 9202 TW Drachten	☐	☑	☑
<u>LPI Drenthe</u>:					
RBOC					
RBOC Emmen		2e Bokslootweg 14, 7821 AS Emmen	☐	☐	☑
RBOC Hoogeveen		Voltastraat 33, 7903 AA Hoogeveen	☐	☐	☑
ROI					
ROI Noord Nederland dep. Emmen		Tweede Bokslootweg 7, 7821 AS Emmen	☐	☑	☐

MBO				
Drenthe College	2e Bokslootweg 7, 7821 AS Emmen	☐	☑	☑
ROC Alfa College	Voltastraat 33, 7903 AA Hoogeveen	☐	☐	☑
HBO				
Hogeschool Drenthe	Van Schaikweg 94, 7811 KL Emmen	☐	☐	☑

RBPI 2: Gelderland/Overijssel

Naam	Locatie	Adres	Koeltechniek	Installatie-techniek	Elektro-techniek
<u>LPI Enschede</u>:					
RBOC					
RBOC Deventer		Zutphenseweg 55, 7418 AH Deventer	☐	☐	☑
RBOC Hengelo		Industrieplein 2, 7553LL Enschede	☐	☐	☑
ROI					
ROI Oost dep.		Hengelosestraat 381, 7521 DD Enschede	☐	☑	☐
MBO					
ROC Oost Nederland					
	Hengelosestraat	Hengelosestraat 381, 7521 DD Enschede	☐	☑	☑
	Informatica College Twente	Industriestraat 15, 7553 CK 7553 CK Hengelo	☐	☐	☑
	Centrale Diensten	Lupinestraat 9, 7552 HJ Hengelo	☐	☐	☐
	Industrieplein	Industrieplein 2, 7553 LL Hengelo	☐	☐	☑
ROC Twente Plus					
	Dr. D.H. Groen College	Cath. van Renneslaan 35, 7604 KV Almelo	☐	☐	☑
	ICT College	Bornerbroeksestraat 365, 7609 PJ Almelo	☐	☐	☑
	ICT PIOT	Esrein 19c, 7553 CX Hengelo	☐	☐	☑
	Twenthe-plein	Twenthe-plein 2- 10, 7607 GZ Almelo	☐	☐	☑
HBO					
Saxion Hogeschool					
	Deventer	Handelskade 75, 7417 DH Deventer	☐	☐	☑
	Enschede	M.H. Tromplaan 28, 7513 AB Enschede	☐	☐	☑
WO					
Universiteit Twente		Drienerlolaan 5, 7522 NB Enschede	☐	☐	☑
<u>LPI Zwolle</u>:					
RBOC					
RBOC Kampen		8262 Kampen	☐	☐	☑
RBOC Zwolle		Willaertstraat 2, 8031EA Zwolle	☐	☐	☑
ROI					
ROI Oost dep.		Telfordstraat 49, 8013 RL Zwolle	☐	☑	☐
MBO					
Deltion College		Blaloweg 3, 8041 AH Zwolle	☐	☑	☑
Hoornbeeck College		Engelenbergplantsoen 5, 8266 AB Kampen	☐	☐	☑
HBO					
Hogeschool Windesheim Afdeling E/W		Campus 2-6, 8017 CA Zwolle	☐	☐	☑
<u>LPI Apeldoorn</u>:					
ROI					
ROI Oost		Christiaan Geurtsweg 2, 7335 JV Apeldoorn	☐	☑	☐
MBO					
ROC Aventus					
	Boerhaavestraat	Boerhaavestraat 50, 7316 JD Apeldoorn	☐	☐	☑
	Chr. Geurtsweg	Chr. Geurtsweg 2, 7335 JV Apeldoorn	☑	☑	☑
HBO					
Saxion Hogeschool		Spoorstraat 23, 7311 PE Apeldoorn	☐	☐	☑

<u>LPI Arnhem</u>:				
ROI				
ROI Achterhoek/ Rivierenland dep.	Stationsdwarsstraat 17, 6662 AZ Elst	☐	☑	☐
MBO				
ROC Rijn IJssel College	Thorbeckestraat 6, 6828 TV Arnhem	☐	☑	☑
HBO				
Hogeschool Arnhem-Nijmegen	Ruitenberglaan 26(29), 6828 CC Arnhem	☐	☐	☑
<u>LPI Doetinchem</u>:				
RBOC				
RBOC Zevenaar	Paganinistraat 1, 6904 EG Zevenaar	☐	☐	☑
ROI				
ROI Achterhoek/Rivierenland	Gildenstraat 27, 7005 BL Doetinchem	☐	☑	☐
Graafschap College	J.F. Kennedylaan 51, 7001 EA Doetinchem	☐	☐	☑
<u>LPI Nijmegen</u>:				
RBOC				
RBOC Nijmegen	Energieweg 46, 6541 CX Nijmegen	☐	☐	☑
MBO				
ROC Nijmegen				
College van Bestuur en Centrale Diensten	Archipelstraat 114, 6524 LP Nijmegen	☐	☐	☐
Kamerlingh Onnesstraat	Kamerlingh Onnesstraat 20, 6533 HL Nijmegen	☐	☑	☐
Zwanenveld	Zwanenveld 41-01, 6538 XK Nijmegen	☐	☐	☑
<u>LPI Tiel</u>:				
RBOC				
RBOC Ede	6717 Ede	☐	☐	☑
ROI				
ROI Utrecht dep.	Churchillweg 43-45, 6707 JB Wageningen	☐	☑	☐
MBO				
ROC Onderwijsgroep A12	Bovenbuurtweg 7, 6717 XA Ede (gld)	☐	☐	☑
<u>LPI Harderwijk</u>:				
RBOC				
RBOC Harderwijk	3844 Harderwijk	☐	☐	☑
MBO				
ROC Onderwijsgroep Landstede	Westeinde 31-33, 3840 BA Harderwijk	☐	☐	☑

RBPI 3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek

Naam	Locatie	Adres	Koeltechniek	Installatie-techniek	Elektro-techniek
LPI Gooi en Vechtstreek:					
MBO					
ROC van Amsterdam Gooi en Vechtstreek		Arena 301, 1213 NW Hilversum	☐	☑	☑
LPI Zenderstreek:					
RBOC					
RBOC Nieuwegein		Harmonielaan 2, 3438 EB Nieuwegein	☐	☐	☑
MBO					
ROC Utrecht dep. Gildevaart		Harmonielaan 2, 3438 EB Nieuwegein	☑	☑	☑
LPI Amersfoort/Utrechtse Heuvelrug:					
RBOC					
RBOC Amersfoort		3821 Amersfoort	☐	☐	☑
ROI					
ROI Utrecht dep.		Clarenburg 1, 3834 BC Leusden	☐	☑	☐
Stichting ROI Nederland		Traay 206, 3971 GV Driebergen-Rijsenburg	☐	☑	☐
MBO					
Hoornbeeck College		Utrechtseweg 230, 3818 ET Amersfoort	☐	☐	☑
ROC ASA SBBO		Clarenburg 1, 3834 BC Leusden	☐	☑	☑
ROC de Amerlanden					
	Hoofdlocatie/ Disketteweg	Disketteweg 10, 3821 AR Amersfoort	☐	☐	☑
	Magnesiumweg	Magnesiumweg, Amersfoort	☐	☐	☑
LPI Utrecht:					
RBOC					
RBOC Utrecht		Willemdreeslaan 14, 3515 GB Utrecht	☐	☐	☑
ROI					
ROI Utrecht		Tennessedreef 18, 3565 CJ Utrecht	☐	☑	☐
MBO					
ROC ASA Scutos Columbuslaan		Columbuslaan 540, 3526 EP Utrecht	☐	☐	☑
ROC Utrecht Grebbeberglaan		Grebbeberglaan 15, 3527 VX Utrecht	☐	☑	☑
HBO					
Hogeschool van Utrecht					
	Nijenoord	Nijenoord 1, 3552 AS Utrecht	☐	☑	☑
	Oudenoord 340	Oudenoord 340, 3513 EX Utrecht	☐	☐	☑
	Oudenoord 700	Oudenoord 700, 3513 EX Utrecht	☐	☑	☑
PT Groep		Nijenoord 1, 3552 AS Utrecht	☐	☑	☑

RBPI 4: Noord-Holland/Flevoland

Naam	Locatie	Adres	Koeltechniek	Installatie-techniek	Elektro-techniek
<u>LPI Noord-Holland Noord</u>:					
RBOC					
RBOC Alkmaar		Jan de Heemstraat 6, 1816 KB Alkmaar	☐	☐	☑
RBOC Benningbroek		Dr. de Vriesstraat 16, 1654 JT Benningbroek	☐	☐	☑
ROI					
ROI Noord Holland dep.		Hectorlaan 3, 1702 CL Heerhugowaard	☐	☑	☐
MBO					
Horizon College					
	Alkmaar	Jan de Heemstraat 6, 1816 KB Alkmaar	☐	☑	☑
	College van Bestuur/ Stafdiensten	Rechte Hondsbosschelaan 24A, 1851 HM Heilo	☐	☐	☐
	Hoorn	Maelsonstraat 24, 1624 NP Hoorn	☑	☑	☑
MBO					
ROC Kop van Noord-Holland					
	Centraal Bureau/ Onderwijsdienstencentrum	Sperwerstraat 4, 1781 XC Den Helder	☐	☐	☐
	Hofstraat	Hofstraat 13, 1741 CD Den Helder	☐	☐	☑
	Sportlaan	Sportlaan 54, 1782 ND Den Helder	☐	☐	☑
HBO					
Hogeschool Alkmaar INHOLLAND					
	Bergerweg	Bergerweg 200, 1817 MN Alkmaar	☐	☑	☑
	Robonsbosweg	Robonsbosweg 3, 1816 MK Alkmaar	☐	☑	☑
<u>LPI Zaanstreek Waterland</u>:					
RBOC					
RBOC Zaanstad		de Kleine Tocht 3, 1507 CB Zaandam	☐	☐	☑
MBO					
Regio College Zaanstreek Waterland					
	Cypressehout 97	Cypressehout 97, 1507 EK Zaandam	☐	☑	☑
	Cypressehout 99	Cypressehout 99, 1507 EK Zaandam	☑	☑	☑
	Hemkade	Hemkade 18, 1506 PR Zaandam	☐	☐	☐
	Johanna Naberstraat	Johanna Naberstraat 218, 1442 BG Purmerend	☐	☐	☑
<u>LPI Haarlem e.o.</u>;					
RBOC					
RBOC Beverwijk		Rooswijkweg 76, 1951 MJ Velsen Noord	☐	☐	☑
RBOC Nieuw-Vennep		2150 Nieuw-Vennep	☐	☐	☑
ROI					
ROI Noord-Holland dep.		Heemskerkerweg 85a, 1945 TC Beverwijk	☐	☑	☐
MBO					
Nova College					
	Roos en Beeklaan	Roos en Beeklaan 4, 2071 TD Santpoort-Noord	☐	☐	☑
	Kaj Munkweg	Kaj Munkweg 30, 2131 RW Hoofddorp	☐	☐	☑
	Laurens Baecklaan	Laurens Baecklaan 25, 1942 LN Beverwijk	☐	☑	☑
	Steve Bikostraat	Steve Bikostraat 75, 2131 RZ Hoofddorp	☐	☐	☑
HBO					
Hogeschool Haarlem INHOLLAND					
	Veldzigtlaan	Veldzigtlaan 1, 2015 CD Haarlem	☐	☐	☑
	Steve Bikostraat	Steve Bikostraat 75, 2131RZ Hoofddorp	☐	☐	☑
<u>LPI Amsterdam e.o.</u>:					
RBOC					
RBOC Amsterdam					
	ICT-Infra Makassarstraat	Makassarstraat 149, 1095 SV Amsterdam	☐	☐	☑
	Jarmuiden	Jarmuiden 30 b, 1046 AD Amsterdam	☐	☐	☑
	Papaverweg 35	Papaverweg 35, 1032 KE Amsterdam	☐	☐	☑
	Papaverweg 46-48	Papaverweg 46-48, 1032 KJ Amsterdam	☐	☐	☑
ROI					
ROI Noord-Holland		Turbinestraat 12, 1014 AV Amsterdam	☐	☑	☐
MBO					

ROC van Amsterdam				
Centrale Diensten	Fraijlemaborg 141, 1102 CV Amsterdam	☐	☐	☐
Korte Ouderkerkerdijk	Korte Ouderkerkerdijk, 1096 AC Amsterdam	☐	☑	☑
Krelis Louwenstraat	Krelis Louwenstraat 1, 1055 KA Amsterdam	☐	☑	☑
Tempelhofstraat	Tempelhofstraat 80, 1034 CM Amsterdam	☑	☑	☑
Turbinestraat	Turbinestraat 12, 1014 AV Amsterdam	☑	☑	☑
Zetterij	Zetterij 8, 1185 ZZ Amstelveen	☐	☑	☑
HBO				
Hogeschool Diemen INHOLLAND				
Bergwijkdreef	Bergwijkdreef 10, 1112 XD Diemen	☐	☐	☑
Wildenborch	Wildenborch 6, 1112 XB Diemen	☐	☐	☑
Hogeschool van Amsterdam				
Mauritskade	Mauritskade 11, 1091 GC Amsterdam	☐	☐	☐
Weesperzijde	Weesperzijde 190, 1097 DZ Amsterdam	☐	☑	☑
Wibautstraat 2-4	Wibautstraat 2-4, 1091 GM Amsterdam	☐	☐	☐
Wibautstraat 3	Wibautstraat 3, 1091 GH Amsterdam	☐	☐	☐
Willinklaan	Willinklaan 5, 1067 SL Amsterdam	☐	☐	☐

LPI Flevoland/Noordoost polder:				
RBOC				
RBOC Almere	Katernstraat 21, 1321 NC Almere	☐	☐	☑
ROI				
ROI Oost dependance Lelystad	Vaartweg 58, 8243 PP Lelystad	☐	☑	☐
MBO				
ROC Flevoland				
Agorawagenplein	Agorawagenplein 1, 8224 KP Lelystad	☐	☑	☑
Straat van Florida	Straat van Florida 1, 1334 PA Almere	☐	☐	☑
ROC Friese Poort	Espelerlaan 74, 8302 DC Emmeloord	☐	☐	☑
Hogeschool van Amsterdam	P.J. Oudweg 29, 1314 CH Almere	☐	☑	☑

RBPI 5: Zuid-Holland

Naam	Locatie	Adres	Koeltechniek	Installatie-techniek	Elektro-techniek
LPI Rijnlanden:					
RBOC					
RBOC Den Bosch		Weerdskampweg 18, 2200 HM Den Bosch	☐	☐	☑
MBO					
Leidse instrumentmakers School		Einsteinweg 61, 2333 CC Leiden	☐	☐	☐
ROC Leiden					
	College van Bestuur/ Centrale Diensten	Leidsedreef 2, 2352 BA Leiden	☐	☐	☐
	Lammenschanspark 1	Lammenschanspark 1, 2321 JK Leiden	☐	☐	☑
	Lammenschanspark 5	Lammenschanspark 5, 2321 JK Leiden	☐	☐	☑
	Lammenschansweg 141	Lammenschansweg 141/F, 2321 HS Leiden	☐	☑	☐

<u>LPI Haaglanden</u>:				
RBOC				
RBOC Den Haag				
Fruitweg	Fruitweg 232 A, 2525 KJ 's-Gravenhage	☐	☐	☑
Kerketuinenweg	Kerketuinenweg, 2544 's-Gravenhage	☐	☐	☑
ROI				
ROI Haaglanden-Rijnstreek	Gaslaan 125, 2562 LD 's-Gravenhage	☐	☑	☐
MBO				
Effatha Guyot Groep	Zalkerbos 336, 2716 KS Zoetermeer	☐	☑	☐
ROC Mondriaan Onderwijsgroep				
Gaslaan	Gaslaan 125, 2562 LD 's-Gravenhage	☐	☑	☐
Leyweg	Leyweg 809, 2545 HA 's-Gravenhage	☐	☑	☑
Haagse Hogeschool				
ICT Zoetermeer	Boerhaavelaan 11, 2713 HA Zoetermeer	☐	☐	☑
Johanna Westerdijkplein	Johanna Westerdijkplein 75, 2521 EN Den Haag	☐	☐	☑
Technische hogeschool Rijswijk	Lange Kleiweg 80, 2288 GK Rijswijk	☐	☐	☑
Hogeschool Delft INHOLLAND				
Kalfjeslaan	Kalfjeslaan 2, 2623 AA Delft	☐	☐	☑
Theresiastraat	Theresiastraat 8, 2593 AN Den Haag	☐	☐	☑
WO				
TU Delft	Mekelweg 2, 2628 CD Delft	☑	☐	☑
<u>LPI Gouda</u>:				
RBOC				
RBOC Waddinxveen	Wilhelminakade 10, 2741 JV Waddinxveen	☐	☐	☑
MBO				
ROC ID College	Groen van Prinsterersingel 52, 2805 TE Gouda	☐	☑	☑
<u>LPI Zuid-Holland Zuid</u>:				
RBOC				
RBOC Zwijndrecht	Molenvliet 1, 3335 LH Zwijndrecht	☐	☐	☑
ROI Rijndelta				
Dordrecht	Dresselhuisstraat 1, 3317 LC Dordrecht	☐	☑	☐
Gorinchem	Mollenburgseweg 82, 4205 NB Gorinchem	☐	☑	☐
Da Vinci College Dordrecht				
Dordrecht	Professor waterinklaan 45, 3312 KM Dordrecht	☐	☑	☑
Gorinchem	Mollenburgseweg 82, 4205 NB Gorinchem	☐	☑	☑
Zwijndrecht	Burgemeester Jansenlaan 33, 3331 HD Zwijndrecht	☐	☑	☑
<u>LPI Rotterdam</u>:				
RBOC				
RBOC Capelle a/d IJssel	Roer 288, 2908 MC Capelle aan den IJssel	☐	☐	☑
RBOC IJsselmonde	Haastrechtstraat 1, 3079 DC Rotterdam	☐	☐	☑
RBOC Ridderkerk	Klompenmakersstraat 10, 2984 BB Ridderkerk	☐	☐	☑
RBOC Rotterdam				
Noordereiland	Maaskade 150a, 3071 NN Rotterdam	☐	☐	☑
Sluisjesdijk	Sluisjesdijk 153, 3087 AG Rotterdam	☐	☐	☑
Willingestraat	Willingestraat 4, 3087 AN Rotterdam	☐	☐	☑
MBO				
ROI Rijndelta B.V.	Industrieweg 139b, 3044 AS Rotterdam	☐	☑	☐
Hoornbeeck College	Carnissesingel 210, 3084 NA Rotterdam	☐	☐	☑
ROC Albeda College				
Aleyda van Raephorstlaan	Aleyda van Raephorstlaan 245, 3054 CR Rotterdam	☐	☑	☑
Baljuwstraat	Baljuwstraat 2, 3039 AK Rotterdam	☐	☐	☐
Centraal Bureau	Haastrechtstraat 3, 3079 DC Rotterdam	☐	☐	☐
Haastrechtstraat	Haastrechtstraat 3, 3079 DC Rotterdam	☐	☐	☑
Heijplaatstraat	Heijplaatstraat 21, 3089 JB Rotterdam	☐	☐	☐
ROC Zadkine				
Benthem	Benthemstraat 15, 3032 AA Rotterdam	☐	☐	☑
Jan Ligthartstraat	Jan Ligthartstraat 250, 3083 AM Rotterdam	☐	☐	☑
Posweg	Posweg 3, 3192 TG Hoogvliet	☐	☐	☑
Prins Alexanderlaan	Prins Alexanderlaan 55, 3067 GB Rotterdam	☐	☑	☑
Prins Constantijnweg	Prins Constantijnweg 30, 3066 TA Rotterdam	☑	☑	☐
HBO				
Fontys Hogescholen	Prins Alexanderlaan 55, 3009 Rotterdam	☐	☐	☑
Hogeschool Rotterdam				
Academieplein / G.J. de Jonghweg	Academieplein / G.J. de Jonghweg 4-6, 3015 GG Rotterdam	☑	☑	☑
Museumpark	Museumpark 40, 3015 CX Rotterdam	☐	☐	☑
Hogeschool Rotterdam INHOLLAND	Posthumalaan 90, 3072 AG Rotterdam	☐	☐	☑

RBPI 6: Zeeland/West-Brabant

Naam	Locatie	Adres	Koeltechniek	Installatie-techniek	Elektro-techniek
<u>LPI Zeeland</u>:					
MBO					
Hoornbeeck College		Van Dusseldorpstraat 45, 4461 LT Goes	☐	☐	☐
ROC Westerschelde		Vlietstraat 11a, 4535 HA Terneuzen	☐	☑	☑
ROC Zeeland					
	Hoofdkantoor	Oostsouburgseweg 10, 4382 NH Vlissingen	☐	☐	☐
	Oude Veerhavenweg	Oude Veerhavenweg 3, 4382 NS Vlissingen	☐	☑	☐
	Ravensteijnweg	Ravensteijnweg 1, 4337 PG Middelburg	☐	☑	☑
HBO					
Hogeschool Zeeland					
	Edisonweg	Edisonweg 4, 4382 NW Vlissingen	☐	☐	☑
	Vlietstraat	Vlietstraat 11A, 4535 HA Terneuzen	☐	☐	☑
<u>LPI West-Brabant</u>:					
RBOC					
RBOC Breda		Gijzenveld 2, 4817 BL Breda	☐	☐	☑
ROI					
ROI Zuid West Nederland		Nobellaan 21, 4622 AH Bergen op Zoom	☐	☑	☑
MBO					
Baronie College		Terheijdenseweg 350, 4826 AA Breda	☐	☑	☑
Markiezaat College		Nobellaan 50, 4622 AJ Bergen op Zoom	☐	☑	☑
HBO					
Avans+ Hogeschool Breda		Lovensdijkstraat 63, 4818 AJ Breda	☐	☐	☑

RBPI 7: Limburg/Brabant

Naam	Locatie	Adres	Koeltechniek	Installatie-techniek	Elektro-techniek
<u>LPI Limburg-Noord</u>:					
RBOC					
RBOC Horst		Gebr. Van Doornelaan 63, 5961 BB Horst	☐	☐	☑
RBOC Roermond		Kasteel Hillenraedtstraat 1, 6043 HA Roermond	☐	☐	☑
ROI					
ROI Zuid-Oost		Kasteel Hillenraedtstraat 1, 6043 HA Roermond	☐	☑	☐
MBO					
ROC Gilde Opleidingen					
	Kasteel Hillenraedtstraat	Kasteel Hillenraedtstraat 1, 6043 HA Roermond	☐	☑	☑
	Venrayseweg	Hulsterweg 2-6, 5912 PL Venlo	☐	☑	☑
HBO					
Fontys Hogeschool Venlo		Hulsterweg 2-6, 5912 PL Venlo	☐	☐	☑
<u>LPI Limburg-Zuid</u>:					
RBOC					
RBOC Heerlen		Schandelermolenweg 21, 6415 GG Heerlen	☐	☐	☑
RBOC Maastricht		6226 Maastricht	☐	☐	☑
ROI					
ROI Zuid-Oost dep.		Schandelermolenweg 21, 6415 GG Heerlen	☐	☑	☐
MBO					
Arcus College		Schandelermolenweg 21, 6415 GG Heerlen	☐	☑	☑
Leeuwenborgh Opleidingen					
	Adelbert van Scharnlaan	Adelbert van Scharnlaan 200, 6224 JX Maastricht	☐	☑	☑
	Arendstraat	Arendstraat 12, 6135 KT Sittard	☐	☑	☑
	College van Bestuur	Bassin 184, 6211 AL Maastricht	☐	☐	☐
ROC Hoensbroeck		Zandbergsweg 111, 6432 CC Hoensbroek	☐	☑	☐
HBO					
Hogeschool Zuyd					
	Maastricht	Brusselseweg 150, 6217 HB Maastricht	☐	☐	☑
	Heerlen	Nieuw Eyckholt 300, 6419 DJ Heerlen	☐	☐	☑
<u>LPI Helmond</u>:					
ROI					
ROI Brabant dep.		Keizerin Marialaan 2, 5702 NR Helmond	☐	☑	☐
ROI Zuid-Oost dep.		Keizerin Marialaan 2, 5702 NR Helmond	☐	☑	☐
MBO					
ROC Cuijk		Het Riet 7, 5431 NL Cuijk	☐	☑	☑
ROC Ter AA					
	Centraal adres	Keizerin Marialaan 2, 5702 NR Helmond	☐	☐	☐
	Keizerin Marialaan	Keizerin Marialaan 2, 5702 NR Helmond	☐	☑	☑
<u>LPI Eindhoven</u>:					
RBOC					
RBOC Eindhoven		Limburglaan 38, 5652 AA Eindhoven	☐	☐	☑
ROI					
ROI Brabant dep.		De Run 6630, 5504 DT Veldhoven	☐	☑	☐
MBO					
ROC Eindhoven					
	College van Bestuur/ Centrale Diensten	Sterrenlaan 10, 5631 KA Eindhoven	☐	☐	☐
	Frederiklaan	Frederiklaan 60a, 5616 NJ Eindhoven	☐	☑	☑
HBO					
Fontys Hogeschool W + E + ICT		Rachelsmolen 1, 5600 Eindhoven	☐	☐	☑
WO					
TU Eindhoven		Den Dolech 2, 5612 AZ Eindhoven	☐	☑	☑
<u>LPI Veghel</u>:					
ROI					

ROI Brabant dep.	De Muntelaar 10, 5467 HA Veghel	☐	☑	☐
MBO				
ROC De Leygraaf				
Oss	Beethovengaarde 1, 5344 CG Oss	☐	☑	☑
Veghel	Muntelaar 10, 5467 HA Veghel	☐	☑	☑
<u>LPI Tilburg</u>:				
RBOC				
RBOC Oisterwijk	Beneluxstraat 9a, 5061 KD Oisterwijk	☐	☐	☑
RBOC Tilburg	Apennijnenweg 5, 5022 DT Tilburg	☐	☐	☑
ROI				
ROI Brabant	Apennijnenweg 5, 5022 DT Tilburg	☐	☑	☐
MBO				
ROC Midden Brabant College Techniek	Stappegoorweg 183, 5022 DD Tilburg	☐	☐	☑
HBO				
Avans+ Hogeschool Tilburg	Cobbenhagenlaan 13, 5037 DA Tilburg	☐	☐	☑
<u>LPI Den Bosch</u>:				
ROI				
ROI Brabant dep.	Onderwijsboulevard 3, 5223 DE 's Hertogenbosch	☐	☑	☐
MBO				
Koning Willem I College Campus Techniek	Onderwijsboulevard 3, 5223 DE 's Hertogenbosch	☑	☑	☑
HBO				
Avans+ Hogeschool 's-Hertogenbosch	Onderwijsboulevard 215, 5223 DE 's Hertogenbosch	☑	☑	☑

2.2 Bijscholingsaanbod

tabel 2.3 Bijscholingsaanbod installatietechniek, naar specialisme en niveau

A: Koudetechniek en luchtbehandeling

1

A1010.00	Praktijktraining montage koudetechniek;

2

A2200.00	Hardsolderen in de koudetechniek; Extra cursusdag als vervolg op rsus Hardsolderen voor het diploma STEK-Monteur A2220
A2205.00	STEK-monteur theorie; Onderdeel van de opleiding naar het STEK-examen STEK-monteur
A2210.00	Koudemiddel handelingen; STEK cursus algemeen
A2215.00	STEK opleiding; Praktisch en theoretisch deel
A2220.00	Hardsolderen voor het diploma STEK-monteur; Praktijktraining als voorbereiding op het STEK-examen STEK-monteur
A2230.00	Opfriscursus in bedrijfstellen van koude-installaties;
A2240.00	Opfriscursus leidingaanleg koudetechniek;
A2270.00	Koeltechniek automatisering;
A2300.00	Aankomend Monteur Airconditioning; AC installaties tot maximale koudemiddel inhoud van 10 kg
A2310.00	Natuurlijke koudemiddelen; i.s.m. NVKL en Elsevier Opleiding & Advies
A2350.00	Monteur Airconditioning; Inclusief STEK
A2430.00	Luchtbehandelinginstallaties;
A2440.00	Isoleren van koelleidingen en apparatuur;
A2550.00	Aankomend Reefer monteur; Service, onderhoud en Retrofit koude-installaties koelcontainers

3

A3005.00	Projectleider koudetechniek;
A3200.00	Praktijktraining service aan lb-kast met gebouwautomatisering;
A3210.00	Praktijktraining inregelen luchtkanalen en service aan inductie-units;
A3300.00	Servicemonteur Airconditioning; AC installaties tot maximale kou demiddel inhoud van 10 kg / vermogen van 2 tot 20 kW.
A3310.00	Klimaattechniek algemeen;
A3410.00	Koeltechniek Algemeen;
A3420.00	Inregelen koelinstallaties en luchtbehandeling;

	A3430.00	Praktijktraining koeltechniek;
	A3440.00	Leidingaanleg en servicehandelingen;
	A3460.00	RLK-coördinator;
	A3465.00	Kwaliteitscoördinator koudetechniek;
	A3480.00	Ventilatie; Voorlichtingsbijeenkomst
	A3495.00	Monteurscursus transportkoeling;
	A3510.00	Ammoniakkoeling;
4		
	A4110.00	Legionella-preventie in industriële installaties; Koelwater, proceswater en luchtbehandeling
	A4410.00	Meet- en regeltechniek in de klimaatbeheersing;
	A4500.00	Ontwerp van koeltechnische Installaties;
5		
	A5000.00	Post Bachelor opleiding koudetechniek;
	A5300.00	Luchtbehandelingstechniek;
	A5310.00	Luchtbehandelingstechniek speciale ruimten;
	A5321.00	Cleanroom GedragsCursus (CGC);

B Montage gas en verwarming

2		
	B2200.00	Autogeen buislassen; Gericht op lasnaadvormen en lasstanden in de installatietechniek
	B2205.00	Warmvervormen, basis;
	B2210.00	Bewerken van koperen buis in de installatietechniek;
	B2500.00	Lassen Staal;
3		
	B3105.00	Bedrijfsleider installatietechniek;
	B3110.00	Projectmanagement;
	B3120.00	Waterzijdig inregelen; In nieuwbouwwoningen
	B3130.00	Vakbekwaamheid gastechniek; Volgens REG 1994
	B3200.00	Gasinstallatievoorschriften (GAVO) voor monteurs;
	B3201.00	Wegwijs in de GAVO (NEN 1078;2000); Voorlichting gasinstallatievoorschriften
	B3205.00	Gasvoorschriften in de bestaande bouw;
	B3210.00	Autogeen buislassen > 3mm; Lassen van buizen en hulpstukken met een grotere wanddikte dan 3mm
	B3215.00	Warmvervormen, vervolg; Gericht op werkzaamheden aan de dikwandige installatie
	B3220.00	Hardsolderen t.b.v. medische gasinstallaties;
	B3230.00	TIG-lassen staal;
	B3240.00	Basis Gastechniek;
	B3250.00	Gasinstallaties aan boord van pleziervaartuigen; Basiskennis gastechniek en keuren
	B3255.00	Gasinstallaties aan boord van pleziervaartuigen, opfris; Keuren
	B3260.00	Gasinstallatievoorschriften aan boord van pleziervaartuigen, opfris; Keuren
	B3400.00	Flensmonteur;
	B3410.00	Warmtepompen voor woningverwarming;
4		
	B4220.00	Gasinstallatievoorschriften (GAVO) voor installateurs;
	B4240.00	Technisch Beheerder Gas (TBG); Aantoonbare vakbekwaamheid volgens REG en BRL 6001

C Service & onderhoud gas en verwarming

2		
	C2200.00	Cv-ketels met warmwatervoorziening;
	C2230.00	Onderhoud gastoestellen; Praktijkcursus m.b.t. het verrichten van onderhoud aan gasapparatuur
	C2235.00	Gasonderhoud;
	C2250.00	Praktijktraining service aan cv-ketel met atmosferische brander (B>120kW);
	C2260.00	Praktijktraining inregelen van hydraulische schak. en service aan expansieautomaat;

C2270.00	Praktijktraining service aan cv-ketel met ventilatorbrander (B>120 kW);
C2280.00	Onderhoud oliegestookte verwarmingssystemen;
C2300.00	Elektrotechniek basis;
C2310.00	Het gebruik van de universeelmeter bij cv-apparatuur;
C2330.00	Praktisch meten; Praktische cursus m.b.t. het meten aan gastoestellen
C2350.00	Praktijktraining Klimaattechniek;
C2360.00	Basis installatietechniek;

3

C3100.00	Technicus periodiek onderhoud (TPO) stookinstallaties CE371; Volgens de SCIOS-criteria
C3110.00	Technicus periodiek onderhoud (TPO) gastoestellen CE372; Volgens de SCIOS-criteria
C3120.00	Technicus periodiek onderhoud (TPO) gasmotoren;
C3130.00	Periodiek onderhoud / inspectie Stookinstallaties;
C3190.00	Praktijktraining stooktechniek;
C3250.00	HR-ventilatie: Installatie en beheer; I.s.m. de Stichting HR-ventilatie
C3400.00	Buislassen;
C3410.00	Stookruimten; Werken met de nieuwe stookruimtenorm NEN 3028
C3420.00	Denkprocessen voor storingzoeken;
C3430.00	Meet en regeltechniek;
C3450.00	Technisch Onderhoud uitvoering; Diverse cursussen
C3510.00	Junkers, Bosch, Radson gaswandketels; Robert Bosch cursussen
C3520.00	Vaillant cursussen; Diverse ketels en geisers
C3530.00	Getronics gebouwautomatisering; Diverse cursussen
C3531.00	Siemens Building Technologies cursussen; Diverse regelsystemen
C3533.00	ATH Gebouwautomatisering; GBS
C3535.00	Priva gebouwautomatisering; Diverse cursussen
C3538.00	Johnson Controls diverse cursussen; Gebouwbeheersystemen
C3540.00	A.O. Smith Water cursussen; Onderhoud en Service direct gasgestookte
C3550.00	Stoom- en Condensaattechniek;
C3560.00	Remeha cursussen; Service- en onderhoudstraining voor cv-ketels / zonlichtsysteem / regelingen
C3561.00	Viessmann Nederland; Onderhoud en beheer van ketel-brandercombinaties
C3562.00	AGPO cursussen; VR, HR toestellen en Zonlichtsystemen
C3563.00	ATAG verwarming cursussen;
C3564.00	Daalderop cursussen; Combifort, Multi Solar, boiler
C3565.00	Intergas cursussen; VR-, HR-ketels Kombi Kompakt HR-ketels en de Prestige
C3566.00	Nefit Buderus technische trainingen; diverse geiser- en ketelcursussen
C3570.00	Benraad cursussen; Benraad CV-ketels, water & warmte
C3590.00	Producten en materiaalkeuze voor kunststof leidingsystemen, Georg Fischer;
C3592.00	Optimalisering van waterkwaliteit in CV- en koelinstallaties;

4

C4100.00	Technicus periodieke inspectie (TPI) gastoestellen CE475; Volgens de SCIOS-criteria
C4110.00	Technicus periodieke inspectie (TPI) gasmotoren);
C4120.00	EuroVisa Eerste/bijzondere inspecties (EBI);
C4450.00	Technisch Onderhoud leidinggevend; Diverse cursussen

D Ontwerpen en tekenen

2

D2510.00	CAD tekenen (basis); Diverse cursussen
D2520.00	Applicaties CAD basis; Diverse cursussen
D2530.00	Computer ondersteund technisch berekenen basis;
D2540.00	Computerbestek opstellen basis;

3

D3205.00	Energieprestatienormering (EPN) van utiliteitsgebouwen;
D3206.00	Energieprestatienormering (EPN) van woningen en woongebouwen;
D3300.00	Sprinklertechniek I, VSI-B; Sprinklertekenaar
D3320.00	Warmtepompsystemen (basis); I.s.m. Stichting Warmtepompen
D3400.00	Werkvoorbereiding;
D3410.00	Projectmatig werken;

D3500.00	Verbrandingsgas afvoersystemen;
D3510.00	CAD tekenen gevorderden;
D3520.00	Applicaties CAD gevorderden;
D3530.00	Computer ondersteund technisch berekenen gevorderden;
D3550.00	Vabi cursussen;
D3555.00	BouwInfosys cursussen;
D3560.00	Bestekschrijver;
D3565.00	Syntess software cursussen; Diverse cursussen
D3567.00	Simar software cursussen; Diverse cursussen

4

D4000.00	MIT, post-MBO installatietechniek; Algemeen deel
D4100.00	MIT, post-MBO installatietechniek; Ontwerpen utiliteit
D4110.00	MIT, post-MBO installatietechniek; Projectleiding utiliteit
D4120.00	MIT, post-MBO installatietechniek; Technisch beheer utiliteit
D4208.00	Warmteverlies berekenen en installatiedimensionering woningbouw; (volgens NEN EN 12831 en ISSO 51)
D4220.00	Hydraulische schakelingen;
D4240.00	HR-ventilatie: Ontwerp en systeemkeuze; I.s.m. Stichting HR Ventilatie
D4250.00	Binnenmilieu; Een weg vol valkuilen?
D4300.00	Sprinklertechniek II, VSI-C; Sprinklertechnicus
D4330.00	Schakelcursus van MIT naar Post HIT;

5

D5200.00	Algemene Operationele Techniek (AOT), Installatietechniek;
D5300.00	Post Bachelor opleiding Hogere Installatietechniek (HIT-E); Elektrotechnische installaties
D5305.00	HBO Hogere Installatie Techniek (HIT-W); Werktuigkundige installaties
D5310.00	Post Bachelor opleiding Hogere Installatie Techniek (HIT-W); Basisopleiding
D5320.00	Post Bachelor opleiding Hogere Installatie Techniek (HIT-W); Voortgezette opleiding (HIT)
D5330.00	Ontwerp van M & R-installaties in de klimaatbeheersing;
D5340.00	Comfortsystemen;
D5345.00	Management in water en energie;
D5350.00	Geluid in technische installaties;
D5360.00	Commissioning Duurzame Energie Installaties;
D5500.00	Masteropleiding Integraal Ontwerpen; Gebouwde Omgeving (IOGO/ Industriële Omgeving (IOIO)
D5700.00	Duaal HBO Elektrotechnische InstallatieTechniek (EIT);

E Dakbedekken

2

E2200.00	Basiscursus titaanzink;
E2220.00	Loodlassen;
E2400.00	Uitvoeren van kleine reparaties op daken;
E2410.00	Gevorderde cursus dakdetailleringen;
E2420.00	Dakdekken met bitumineuze bouwstoffen; Dakdekken met moderne bitumineuze bouwstoffen
E2430.00	Dakdekken met kunststof dakbedekkingmaterialen;
E2440.00	Veiligheid op daken;
E2530.00	Zonne-energiesystemen PV: montage;

3

E3210.00	Be- en verwerken van titaanzink;
E3220.00	Be- en verwerken bladlood;
E3500.00	Dakdekken met TECU-koper; Diverse cursussen
E3511.00	Zinkcursus voor dak- en gevelsystemen; materiaalkennis, theorie en praktijk bij 4 dak- en gevelsystemen
E3520.00	Kadercursus platte daken;
E3530.00	Zonne-energiesystemen PV: Ontwerpen en uitvoeren van PV-Projecten;

4

E4300.00	Ondernemers en Kaderopleidingen dakdekkingsbranche; OKD

F Huishoudelijke installaties

2

F2200.00	Zonneboilers: monteren;
F2210.00	Voorschriften water (AVWI) voor monteurs;
F2215.00	Legionella-preventie basiskennis;
F2300.00	Sprinklertechniek VSI-A; Leidinggevend monteur

3

F3100.00	Vakbekwaamheid waterleidingtechniek; Volgens REW 1994
F3210.00	Duurzame energie en lage temperatuur verwarming (LTV) voor woningen; Praktijkcursus voor uitvoerenden
F3320.00	Legionella preventie gevorderden;
F3500.00	Stichting Wateropleidingen;
F3510.00	Stiebel Eltron cursus; Alles over de warmtepomp
F3520.00	Geberit cursussen; Afvoertechniek voor regen en vuilwater
F3521.00	De Melker; Diverse cursussen
F3522.00	Grohe sanitaire kranen;
F3524.00	Venlo-Ideal Standard Group;
F3530.00	Badkamermonteur;

4

F4110.00	Legionella-preventie in leidingwater; Risico analyse en beheersplan
F4210.00	Zonneboilers: systeemselectie en verkooptechniek;
F4240.00	Voorschriften water voor installateurs;
F4300.00	APK-Keurmeester Woningen;

5

F5000.00	Sanitaire technieken;
F5010.00	Aan Sanitair Verwante Installaties (ASVI);

G Distributie techniek

2

G2100.00	Montage huisaansluitingen, basisblok;
G2110.00	Montage huisaansluitingen, lesblok gas;
G2120.00	Montage huisaansluitingen, lesblok water;
G2300.00	Verkeersvoorzieningen bij werken langs wegen (uitvoerenden);

3

G3150.00	Stadsverwarmingsmonteur; praktische vaardigheden vanuit de dagelijkse
G3230.00	Hygiënisch werken in de distributie;
G3260.00	Veilig omgaan met verontreinigde grond;
G3340.00	Veilig werken met asbestcementbuizen;

H Algemene functies en opleidingen

2

H2010.00	Magazijn medewerker;
H2020.00	Tegelzetter;
H2200.00	Klantgericht werken;
H2210.00	Klantgericht telefoneren;
H2220.00	Basis veiligheid VCA;
H2225.00	Basis veiligheid VCA; Herhaling
H2228.00	Veilig werken met elektriciteit op de bouw VOP NEN 3140;
H2250.00	Veilig werken met Asbest;
H2500.00	Tekst / dataverwerking basis;
H2550.00	Computer ondersteunde financiële calculatie basis;
H2560.00	Geautomatiseerd voorraadbeheer basis;
H2570.00	Geautomatiseerd boekhouden basis;
H2580.00	Geautomatiseerd onderhoud en technisch beheer basis;
H2590.00	Geautomatiseerd project management basis;
H2710.00	Elektro voor werktuigkundigen;
H2810.00	Bedrijfskundige opleidingen;
H2900.00	Veiligheid training; Trainingen om de veiligheid van medewerkers tijdens de werkzaamheden te bevorderen

3

H3201.00	Vervallen naar H3215.01: NEN 1010 5e druk;
H3202.00	Vervallen naar H3215.02: NEN 1010 5e druk (opfris);

H3207.00	Vervallen naar H3215.05: NEN 1010 5e druk;
H3208.00	Vervallen naar H3215.06: NEN 1010 TD;
H3210.00	Vervallen naar H3215.07: NEN 1010 kerncursus (5e druk);
H3215.00	NEN 1010;
H3220.00	Vervallen naar H3215.08: NEN 1010 5e druk utiliteit & industrie;
H3224.00	Vervallen naar H3770.21: Laagspanningsverantwoordelijke; Installatie- of werkverantwoordelijke laagspanning (NEN 1010, NEN 3140)
H3226.00	Vervallen naar H3770.22: NEN 3140 3e druk, periodieke inspectie van arbeidsmiddelen;
H3228.00	Vervallen naar H3770.23: Bedrijfsvoering NEN 3140 3e druk VOP-LS;
H3229.00	Energietechnische metingen algemeen; Controleren en opleveren van laagspanningsinstallaties
H3230.00	Leidinggevend monteur, moduul 1: organisatie en administratie;
H3240.00	Leidinggevend monteur, moduul 2: middle managementvaardigheden;
H3250.00	Leidinggevend monteur, moduul 3: planning en time management;
H3260.00	Leidinggevend monteur, moduul 4: veiligheid;
H3270.00	Leidinggevend monteur, moduul 5: werken met bestek en tekeningen;
H3275.00	Bouwbesluit 2003;
H3280.00	Praktijkopleider;
H3290.00	Praktijkopleider opfris;
H3300.00	Bedrijfshulpverlening; Op grond van de Arbo-wet
H3310.00	Bedrijfshulpverlening (herhaling); Voor het verlengen van de geldigheidsduur van het certificaat
H3320.00	Waarborgsysteem ombouwen naar KOMO-Instal;
H3325.00	Komo-Instal procescertificering;
H3330.00	Vacuum Technologie;
H3340.00	Brandpreventie- en bestrijding; Op grond van de Arbo-wet
H3350.00	Verantwoord omgaan met asbest in de cv-techniek;
H3360.00	Veiligheid voor leidinggevenden (VCA);
H3365.00	Veiligheid voor leidinggevenden (VCA); Herhaling
H3370.00	Veiligheid voor operationeel leidinggevenden VCA (VOL-VCA); VGM-Checklist van Aannemers
H3375.00	Veiligheid voor operationeel leidinggevenden VCA (VOL-VCA); herhaling
H3380.00	Calculeren basiskennis;
H3390.00	Storingzoeken in elektrotechnische installaties;
H3393.00	Elektrisch schakelen;
H3394.00	Inspectie van elektrische apparaten;
H3395.00	Industriële automatisering;
H3396.00	Frequentie regelaars;
H3405.00	Energieprestatieadvies voor bestaande woningbouw (EPA);
H3410.00	Commerciële basiskennis voor servicemonteurs en leidinggevende
H3420.00	Ergonomisch werken;
H3430.00	Euro Richtlijnen; Toepassing euro richtlijnen CE-markering / MR / EMC / LS
H3440.00	Onderhandelingsvaardigheden;
H3460.00	Wat kan ik met de computer in de praktijk van alle dag; Computer basiskennis voor 50 + werknemers
H3471.00	Employability;
H3490.00	Keuzes in uw loopbaan; een vak apart; Perspectief door (vernieuwd) inzicht …. voor 50+ medewerkers
H3500.00	Tekst / data verwerking gevorderden;
H3540.00	Computerbestek opstellen gevorderden;
H3550.00	Computer ondersteunde financiële calculatie gevorderden;
H3560.00	Geautomatiseerd voorraadbeheer gevorderden;
H3570.00	Geautomatiseerd boekhouden gevorderden;
H3580.00	Geautomatiseerd onderhoud en technisch beheer gevorderden;
H3590.00	Geautomatiseerd project management gevorderden;
H3600.00	Sanitair Verkopen;
H3610.00	Verkoopvaardigheden voor technici 1;
H3700.00	Calculeren volgens de Uneto methode;
H3710.00	Vakbekwaam Persoon Hoogspanning Nen 3840;
H3720.00	Samenhang tussen regelgeving & normen in de elektrotechniek;
H3730.00	ABB workshop Secutest 701/702 SII;
H3740.00	Brandbeveiliging;
H3750.00	Normen en metingen elektrische installaties woningbouw;
H3760.00	Flashnet opleidingen;

H3770.00	NEN 3140;
H3775.00	NEN 3140 Herhalingsinstructie;
H3800.00	Management / Leidinggeven, time management;
H3810.00	Bedrijfskundige opleidingen;
H3900.00	Veiligheid training; Trainingen om de veiligheid van medewerkers tijdens de werkzaamheden te bevorderen

4

H4220.00	Veilig omgaan met asbest voor leidinggevenden;
H4400.00	Arbocoördinator;
H4430.00	Marketing;
H4440.00	Public relations;
H4500.00	Tekst / data verwerking expert;
H4510.00	CAD tekenen expert;
H4520.00	Applicaties CAD expert;
H4530.00	Computer ondersteund technisch berekenen expert;
H4540.00	Computerbestek opstellen expert;
H4550.00	Computer ondersteunde financiële calculatie expert;
H4560.00	Geautomatiseerd voorraadbeheer expert;
H4570.00	Geautomatiseerd boekhouden expert;
H4580.00	Geautomatiseerd onderhoud en technisch beheer expert;
H4590.00	Geautomatiseerd project management expert;
H4800.00	Management / Leidinggeven, middenkader;
H4810.00	Bedrijfskundige opleidingen;
H4900.00	Veiligheid training; Trainingen om de veiligheid van medewerkers tijdens de werkzaamheden te bevorderen

5

H5400.00	Reductie faalkosten in de installatiebranche;
H5401.00	Subsidies en stimuleringsmaatregelen voor efficiënte systemen;
H5420.00	Acquisitie en opdrachtverwerving;
H5555.00	Installatietechnologie; Bachelor en Masterprogramma
H5800.00	Management / Leidinggeven, hoger kader; Hoger kader
H5810.00	Bedrijfskundige opleidingen;
H5820.00	Post HBO Leergang Installatie Project Management (IPM); Integraal projectmatig ontwikkelen, realiseren en instandhouden van installaties

3 Leerlingaantallen per RBPI

3.1 Voorbereidend beroepsonderwijs

tabel 3.1 Aantal leerlingen naar vakgebied en leerjaar, uitgesplitst naar leerweg, in 2004 per RPI

RPI 1: Noord-Nederland

	Koel- en installatietechniek			Elektrotechniek		
	Leerjaar			Leerjaar		
Leerweg	3	4	Totaal	3	4	Totaal
Gemengd	0	0	0	96	32	128
Kaderberoepsbericht	70	67	137	255	253	508
Basisberoepsgericht	48	33	81	110	155	265
Totaal	118	100	218	461	440	901

RPI 2: Gelderland/Overijssel

	Koel- en installatietechniek			Elektrotechniek		
	Leerjaar			Leerjaar		
Leerweg	3	4	Totaal	3	4	Totaal
Gemengd	49	5	54	211	101	312
Kaderberoepsbericht	58	40	98	463	317	780
Basisberoepsgericht	25	32	57	197	258	455
Totaal	132	77	209	871	676	1547

RPI 3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek

	Koel- en installatietechniek			Elektrotechniek		
	Leerjaar			Leerjaar		
Leerweg	3	4	Totaal	3	4	Totaal
Gemengd	0	0	0	27	21	48
Kaderberoepsbericht	38	39	77	132	122	254
Basisberoepsgericht	41	44	85	138	125	263
Totaal	79	83	162	297	268	565

RPI 4: Noord-Holland/Flevoland

	Koel- en installatietechniek			Elektrotechniek		
	Leerjaar			Leerjaar		
Leerweg	3	4	Totaal	3	4	Totaal
Gemengd	20	0	20	88	42	130
Kaderberoepsbericht	12	29	41	268	302	570
Basisberoepsgericht	29	29	58	236	237	473
Totaal	61	58	119	592	581	1173

RPI 5: Zuid-Holland

	Koel- en installatietechniek			Elektrotechniek		
	Leerjaar			Leerjaar		
Leerweg	3	4	Totaal	3	4	Totaal
Gemengd	0	0	0	109	72	181
Kaderberoepsbericht	114	81	195	415	464	879
Basisberoepsgericht	63	73	136	462	408	870
Totaal	177	154	331	986	944	1930

RPI 6: Zeeland/West-Brabant

	Koel- en installatietechniek			Elektrotechniek		
	Leerjaar			Leerjaar		
Leerweg	3	4	Totaal	3	4	Totaal
Gemengd	6	7	13	82	30	112
Kaderberoepsbericht	47	42	89	128	141	269
Basisberoepsgericht	40	28	68	109	112	221
Totaal	93	77	170	319	283	602

RPI 7: Limburg/Brabant

	Koel- en installatietechniek			Elektrotechniek		
	Leerjaar			Leerjaar		
Leerweg	3	4	Totaal	3	4	Totaal
Gemengd	36	19	55	486	166	652
Kaderberoepsbericht	29	36	65	386	342	728
Basisberoepsgericht	38	42	80	221	245	466
Totaal	103	97	200	1093	753	1846

3.2 Beroepsonderwijs

tabel 3.2 Aantal leerlingen binnen de vakgebieden koel- en installatietechniek, naar specialisme en niveau, in 2004 naar RBPI

RBPI 1: Noord-Nederland

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Totaal
5	0			0[a]				0
4	0		15	41				56
3	0	0	39	18	0	92	0	149
2	0	3	20	22	30	70	2	147
1	0	0				10	0	10
	0	3	74	81	30	172	2	362

RBPI 2: Gelderland/Overijssel

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Totaal
5	0			0[a]				0
4	0		58	48				106
3	32	18	124	179	12	391	9	765
2	44	51	76	4	253	269	6	703
1	0	0				51	0	51
	76	69	258	231	265	711	15	1625

RBPI 3: Utrec ht/Gooi en Vechtstreek

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Totaal
5	0			308[a]				308
4	10		16	99				125
3	0	27	35	66	21	148	0	297
2	10	54	37	1	14	227	0	343
1	0	2				12	0	14
	20	117	124	233	49	544	0	1087

RBPI 4: Noord-Holland/Flevoland

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Totaal
5	0			25[a]				25
4	0		28	55				83
3	37	27	61	24	38	95	14	296
2	27	29	11	0	66	194	8	335
1	0	1				13	5	19
	64	59	104	82	108	313	28	758

RBPI 5: Zuid-Holland

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Totaal
5	0			31[a]				31
4	0		37	149				186
3	7	48	86	86	51	223	3	504
2	36	126	73	17	91	476	15	834
1	8	1				51	0	60
	51	179	200	257	145	765	18	1615

RBPI 6: Zeeland/West-Brabant

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Totaal
5	0			180[a]				180
4	0		4	0				4
3	0	13	32	28	5	130	4	212
2	0	11	9	1	8	193	12	234
1	0	0				23	0	24
	0	33	62	40	18	478	22	653

RBPI 7: Limburg/Brabant

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Totaal
5	24			200[a]				224
4	0		71	158				229
3	124	33	103	60	12	252	0	584
2	82	31	25	5	66	431	0	640
1	0	7				50	0	57
	230	82	230	257	90	845	0	1734

tabel 3.3 Aantal leerlingen in BOL-variant binnen de vakgebieden koel- en installatietechniek, naar specialisme en niveau, in 2004 per RBPI

RBPI 1: Noord-Nederland

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Totaal
5	0	0						0
4	0		0	41				41
3	0	0	0	2	0	0	0	3
2	0	1	0	16	39	17	0	73
1	0	0				22	0	22
	0	1	0	59	39	39	0	138

RBPI 2: Gelderland/Overijssel

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Totaal
5	0	0						0
4	0		0	48				48
3	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	1	10	16	0	28
1	0	0				21	0	21
	0	1	0	49	10	37	0	97

RBPI 3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Totaal
5	0	0						0
4	0		0	97				97
3	0	0	0	48	0	0	0	48
2	0	0	0	0	0	8	0	8
1	0	0				0	0	0
	0	0	0	145	0	8	0	153

RBPI 4: Noord-Holland/Flevoland

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbe-dekking-techniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distribu-tietechniek	Totaal
5	0			0				0
4	0	X	0	55	X	X	X	55
3	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	4	43	8	0	55
1	0	0	X	X	X	0	0	0
	0	0	0	59	43	8	0	110

RBPI 5: Zuid-Holland

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbe-dekking-techniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distribu-tietechniek	Totaal
5	0			0				0
4	0	X	0	120	X	X	X	120
3	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	2	0	5	0	82	0	89
1	8	0	X	X	X	30	0	38
	8	2	0	125	0	122	0	247

RBPI 6: Zeeland/West-Brabant

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbe-dekking-techniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distribu-tietechniek	Totaal
5	0			0				0
4	0	X	0	0	X	X	X	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	1	19	0	20
1	0	0	X	X	X	20	0	20
	0	0	0	0	1	39	0	40

RBPI 7: Limburg/Brabant

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbe-dekking-techniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distribu-tietechniek	Totaal
5	0			0				0
4	0	X	0	45	X	X	X	45
3	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	22	0	22
1	0	1	X	X	X	4	0	5
	0	1	0	45	0	26	0	72

tabel 3.4 Aantal leerlingen binnen het vakgebied elektrotechniek, naar specialisme en niveau, in 2004 per RBPI [b, c]

Anders dan bij de leerlingen binnen de vakgebieden koel- en installatietechniek worden binnen het vakgebied elektrotechniek een groot deel van de leerlingen opgeleid voor functies buiten de technische installatiebranche. Het gaat hier om uitstroom naar de arbeidsmarkt als geheel en niet specifiek naar de technische installatiebranche. Zie verder §6.2.

RBPI 1: Noord-Nederland

Niveau	Sterkstroom installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				a				
4	517	259	0	565	82	0	0	1423
3	238	86	29	69	12	0	0	434
2	612	107	1	226	22	12	0	980
1	104	1	0	0	X	5	0	110
	1471	453	30	860	116	17	0	2947

[a] Het aantal leerlingen in de HBO/WO-opleidingen kan niet verdeeld worden over de regio's omdat voor het vakgebied elektrotechniek deze gegevens niet op regionaal niveau voorhanden zijn.
[b] Voor cellen met een kruis bestaat geen beroepsopleiding.
[c] Voor niveau 1 tot en met 4 geldt: BBL- én BOL-variant.

RBPI 2: Gelderland/Overijssel

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				a				
4	566	612	45	690	271	0	0	2184
3	548	82	26	250	50	5	0	961
2	966	95	43	213	94	65	0	1476
1	303	25	15	0		3	0	346
	2383	814	129	1153	415	73	0	4967

RBPI 3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				a				
4	195	177	0	385	85	0	0	842
3	200	19	24	6	22	6	0	277
2	483	35	64	36	34	4	0	656
1	88	10	22	0		2	0	122
	966	241	110	427	141	12	0	1897

RBPI 4: Noord-Holland/Flevoland

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				a				
4	121	81	0	70	87	0	27	386
3	179	67	11	372	5	0	0	634
2	434	132	14	317	16	6	1	920
1	229	3	2	0		2	0	236
	963	283	27	759	108	8	28	2176

RBPI 5: Zuid-Holland

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				a				
4	563	382	18	954	197	0	0	2114
3	312	150	36	139	31	4	0	672
2	1134	399	106	114	81	13	3	1850
1	491	17	10	0		7	0	525
	2500	948	170	1207	309	24	3	5161

RBPI 6: Zeeland/West-Brabant

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				a				
4	63	194	0	49	43	0	0	349
3	89	50	0	0	1	0	13	153
2	187	59	11	1	3	2	0	263
1	15	0	0	0		0	0	15
	354	303	11	50	47	2	13	780

RBPI 7: Limburg/Brabant

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				a				
4	325	651	0	397	475	11	0	1859
3	400	118	21	22	26	12	0	599
2	883	239	34	72	55	65	0	1348
1	137	7	2	0		1	8	155
	1745	1015	57	491	556	89	8	3961

tabel 3.5 Aantal leerlingen in BOL-variant binnen het vakgebied elektrotechniek, naar specialisme en niveau, in 2004 naar RBPI

RBPI 1: Noord-Nederland

Niveau	Sterkstroom installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5								
4	259	198	0	358	16	0	0	831
3	16	0	0	66	0	0	0	82
2	203	16	0	207	1	0	0	427
1	71	0	0	0		0	0	71
	549	214	0	631	17	0	0	1411

RBPI 2: Gelderland/Overijssel

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5								
4	226	399	0	385	223	0	0	1233
3	67	4	0	62	11	0	0	144
2	292	17	0	52	33	36	0	430
1	233	0	0	0		0	0	233
	818	420	0	499	267	36	0	2040

RBPI 3: utrecht/Gooi en Vechtstreek

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5								
4	61	169	0	375	85	0	0	690
3	2	0	0	0	0	0	0	2
2	120	8	0	14	19	0	0	161
1	40	8	0	0		0	0	48
	223	185	0	389	104	0	0	901

RBPI 4: Noord-Holland/Flevoland

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5								
4	70	66	0	65	87	0	27	315
3	9	0	0	110	0	0	0	119
2	96	0	0	297	0	1	1	395
1	161	2	2	0		2	0	167
	336	68	2	472	87	3	28	996

RBPI 5: Zuid-Holland

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5								
4	357	285	0	846	197	0	0	1685
3	48	16	0	111	8	0	0	183
2	393	70	4	44	16	1	0	528
1	320	2	1	0		3	0	326
	1118	373	5	1001	221	4	0	2722

RBPI 6: Zeeland/West-Brabant

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5								
4	13	161	0	49	43	0	0	266
3	32	5	0	0	0	0	0	37
2	38	14	0	0	0	0	0	52
1	11	0	0	0		0	0	11
	94	180	0	49	43	0	0	366

RBPI 7: Limburg/Brabant

Niveau	Sterkstroom installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5								
4	100	272	0	211	366	0	0	949
3	19	1	0	0	0	0	0	20
2	108	5	0	0	0	0	0	113
1	33	0	0	0	X	0	0	33
	260	278	0	211	366	0	0	1115

3.3 Verwachte uitstroom van leerlingen naar de arbeidsmarkt

tabel 3.6 Aantal leerlingen (BBL+BOL) binnen de vakgebieden koel- en installatietechniek dat verwacht uit te stromen uit het onderwijs naar de arbeidsmarkt, naar specialisme en niveau, in 2004 naar RBPI

RBPI 1: Noord-Nederland

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbe-dekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distribu-tietechniek	Totaal
5	0			0[a]				0
4	0	X	8	21	X	X	X	28
3	0	0	13	6	0	31	0	50
2	0	1	5	6	8	18	1	37
1	0	0	X	X	X	2	0	2
	0	1	25	32	8	50	1	116

[a] Het aantal leerlingen in de HBO/HIT-opleiding is proportioneel verdeel over de verschillende opleidingen.
[b] Voor cellen met een kruis bestaat geen beroepsopleiding.
[c] Rij- en kolomtotalen kunnen afwijken als gevolg van afrondingen.

RBPI 2: Gelderland/Overijssel

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbe-dekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distribu-tietechniek	Totaal
5	0	0[a]						0
4	0		29	24				53
3	11	6	41	60	4	130	3	255
2	11	13	19	1	63	67	2	176
1	0	0				10	0	10
	22	19	89	85	67	208	4	494

RBPI 3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbe-dekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distribu-tietechniek	Totaal
5	0	154[a]						154
4	5		8	50				63
3	0	9	12	22	7	49	0	99
2	3	14	9	0	4	57	0	86
1	0	0				2	0	3
	8	32	40	100	15	151	0	404

RBPI 4: Noord-Holland/Flevoland

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbe-dekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distribu-tietechniek	Totaal
5	0	13[a]						13
4	0		14	28				42
3	12	9	20	8	13	32	5	99
2	7	7	3	0	17	49	2	84
1	0	0				3	1	4
	19	17	39	37	31	87	8	240

RBPI 5: Zuid-Holland

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Totaal
5	0			16[a]				16
4	0		19	75				93
3	2	16	29	29	17	74	1	168
2	9	32	18	4	23	119	4	209
1	2	0				10	0	12
	13	49	67	111	41	210	5	497

RBPI 6: Zeeland/West-Brabant

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Totaal
5	0			90[a]				90
4	0		2	0				2
3	0	4	11	9	2	43	1	71
2	0	3	2	0	2	48	3	59
1	0	0				5	0	5
	0	10	21	13	5	134	6	226

RBPI 7: Limburg/Brabant

Niveau	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service en onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Totaal
5	12			100[a]				112
4	0		36	49				115
3	41	11	34	20	4	84	0	194
2	21	8	6	1	17	108	0	160
1	0	1				10	0	11
	74	24	91	120	24	241	0	592

tabel 3.7 Aantal leerlingen (BBL+BOL) binnen het vakgebied elektrotechniek dat verwacht uit te stromen uit het onderwijs naar de arbeidsmarkt, naar specialisme en niveau, in 2004 naar RBPI [b, c]

RBPI 1: Noord-Nederland

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				a				
4	259	130	0	283	41	0	0	712
3	79	29	10	23	4	0	0	145
2	153	27	0	57	6	3	0	245
1	21	0	0	0	X	1	0	22
	512	185	10	362	50	4	0	1123

[a] Het aantal leerlingen in de HBO/WO-opleidingen kan niet verdeeld worden over de regio's omdat voor het vakgebied elektrotechniek deze gegevens niet op regionaal niveau voorhanden zijn.
[b] Voor cellen met een kruis bestaat geen beroepsopleiding.
[c] Rij- en kolomtotalen kunnen afwijken als gevolg van afrondingen.

RBPI 2: Gelderland/Overijssel

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				a				
4	283	306	23	345	136	0	0	1092
3	182	27	9	83	17	2	0	320
2	242	24	11	53	24	16	0	369
1	61	5	3	0	X	1	0	69
	768	362	45	482	176	19	0	1850

RBPI 3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				a				
4	98	89	0	193	43	0	0	421
3	67	6	8	2	7	2	0	92
2	121	9	16	9	9	1	0	164
1	18	2	4	0		0	0	24
	302	106	28	203	58	3	0	702

RBPI 4: Noord-Holland/Flevoland

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				a				
4	61	41	0	35	44	0	14	193
3	60	22	4	124	2	0	0	211
2	109	33	4	79	4	2	0	230
1	46	1	0	0		0	0	47
	274	96	8	238	49	2	14	681

RBPI 5: Zuid-Holland

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				a				
4	282	191	9	477	99	0	0	1057
3	104	50	12	46	10	1	0	224
2	284	100	27	29	20	3	1	463
1	98	3	2	0		1	0	105
	767	344	49	552	129	6	1	1848

RBPI 6: Zeeland/West-Brabant

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektronica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				a				
4	32	97	0	25	22	0	0	175
3	30	17	0	0	0	0	4	51
2	47	15	3	0	1	1	0	66
1	3	0	0	0	X	0	0	3
	111	128	3	25	23	1	4	294

RBPI 7: Limburg/Brabant

Niveau	Sterkstroom-installaties	Bedrijfs-installaties	Distributie-techniek	ICT/Tele-matica	Industriële automatise-ring	Consumen-tenelektro-nica	Vliegtuig-installaties	Totaal
5				a				
4	163	326	0	199	238	6	0	930
3	133	39	7	7	9	4	0	199
2	221	60	9	18	14	16	0	337
1	27	1	0	0	X	0	2	31
	544	426	16	224	260	26	2	1497

3.4 Beroepspraktijkvorming

tabel 3.8 Aantal MBO-leerlingen, naar BOL en BBL en aantal MBO-erkenningen in 2003 en 2004 en leerbedrijf/leerling-ratio in 2004, binnen het vakgebied koeltechniek naar RBPI(zie toelichting bij tabel 6.9)

RBPI 1: Noord-Nederland

Niveau	CREBO-code	Opleiding	Leerlingen 2003			Leerlingen 2004				Erkenningen BPV			
			Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10537	Mont.-ass. koudetech.	0	0	0	0	3	3	nvt	55	46	-16,4	15,3
2	10535	Monteur koudetechniek	0	48	48	0	33	33	-31,3	64	58	-9,4	1,8
3	10530	Servicemont. koudetech.	0	13	13	0	8	8	-38,5	49	44	-10,2	5,5
3	10532	Projectl. koudetech.	0	12	12	0	6	6	-50,0	21	22	4,8	3,7
4	10719	Middenk.-opl. koudetech.[a]	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
4	10764	Projectman. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	11	10	-9,1	nvt
4	10792	Middenk.-func. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	8	8	0,0	nvt
		Totaal	0	73	73	0	50	50	-31,5	208	188	-9,6	3,8

[a] Deze opleiding wordt op 1 augustus 2004 beëindigd en gaat over in de opleiding met CREBO-code 10792: Middenkaderfunctionaris Koudetechniek.

RBPI2: Gelderland/Overijssel

Niveau	CREBO-code	Opleiding	Leerlingen 2003			Leerlingen 2004				Erkenningen BPV			
			Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10537	Mont.-ass. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	81	119	46,9	nvt
2	10535	Monteur koudetechniek	0	39	39	0	44	44	12,8	81	125	54,3	2,8
3	10530	Servicemont. koudetech.	0	14	14	0	24	24	71,4	78	118	51,3	4,9
3	10532	Projectl. koudetech.	0	9	9	0	8	8	-11,1	58	83	43,1	10,4
4	10719	Middenk.-opl. koudetech.[a]	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
4	10764	Projectman. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	31	47	51,6	nvt
4	10792	Middenk.-func. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	36	54	50,0	nvt
		Totaal	0	62	62	0	76	76	22,6	365	546	49,6	7,2

RBPI 3: Utrecht/Gooi en vechtstreek

Niveau	CREBO-code	Opleiding	Leerlingen 2003			Leerlingen 2004				Erkenningen BPV			
			Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10537	Mont.-ass. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	49	74	51,0	nvt
2	10535	Monteur koudetechniek	0	172	172	0	172	172	0,0	50	110	120,0	0,6
3	10530	Servicemont. koudetech.	0	114	114	0	114	114	0,0	46	105	128,3	0,9
3	10532	Projectl. koudetech.	0	88	88	0	88	88	0,0	34	68	100,0	0,8
4	10719	Middenk.-opl. koudetech.[a]	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
4	10764	Projectman. koudetech.	0	6	6	0	6	6	0,0	21	49	133,3	8,2
4	10792	Middenk.-func. koudetech.	2	0	2	0	2	2	0,0	26	53	103,8	26,5
		Totaal	2	380	382	0	382	382	0,0	226	459	103,1	1,2

RBPI 4: Noord-Holland/Flevoland

Niveau	CREBO-code	Opleiding	Leerlingen 2003			Leerlingen 2004				Erkenningen BPV			
			Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10537	Mont.-ass. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	58	39	-32,8	nvt
2	10535	Monteur koudetechniek	0	0	0	0	10	10	nvt	75	47	-37,3	4,7
3	10530	Servicemont. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	70	44	-37,1	nvt
3	10532	Projectl. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	35	33	-5,7	nvt
4	10719	Middenk.-opl. koudetech.[a]	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
4	10764	Projectman. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	13	15	15,4	nvt
4	10792	Middenk.-func. koudetech.	0	0	0	0	10	10	nvt	12	16	33,3	1,6
		Totaal	0	0	0	0	20	20	nvt	263	194	-26,2	9,7

RBPI 5: Zuid-Holland

Niveau	CREBO-code	Opleiding	Leerlingen 2003			Leerlingen 2004				Erkenningen BPV			
			Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10537	Mont.-ass. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	38	61	60,5	nvt
2	10535	Monteur koudetechniek	0	31	31	0	27	27	-12,9	46	81	76,1	3,0
3	10530	Servicemont. koudetech.	0	18	18	0	25	25	38,9	43	73	69,8	2,9
3	10532	Projectl. koudetech.	0	8	8	0	12	12	50,0	27	39	44,4	3,3
4	10719	Middenk.-opl. koudetech.[a]	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
4	10764	Projectman. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	13	13	0,0	nvt
4	10792	Middenk.-func. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	13	13	0,0	nvt
		Totaal	0	57	57	0	64	64	12,3	180	280	55,6	4,4

RBPI 6: Zeeland/West-Brabant

Niveau	CREBO-code	Opleiding	Leerlingen 2003			Leerlingen 2004				Erkenningen BPV			
			Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10537	Mont.-ass. koudetech.	5	0	5	0	0	0	nvt	36	23	-36,1	nvt
2	10535	Monteur koudetechniek	0	0	0	0	0	0	nvt	49	53	8,2	nvt
3	10530	Servicemont. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	47	49	4,3	nvt
3	10532	Projectl. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	20	27	35,0	nvt
4	10719	Middenk.-opl. koudetech.[a]	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
4	10764	Projectman. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	13	10	-23,1	nvt
4	10792	Middenk.-func. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	18	20	11,1	nvt
		Totaal	5	0	5	0	0	0	nvt	183	182	-0,5	nvt

RBPI 7: Limburg/Brabant

Niveau	CREBO-code	Opleiding	Leerlingen 2003: Aantal BOL-leerlingen	Leerlingen 2003: Aantal BBL-leerlingen	Leerlingen 2003: Totaal aantal	Leerlingen 2004: Aantal BOL-leerlingen	Leerlingen 2004: Aantal BBL-leerlingen	Leerlingen 2004: Totaal aantal	% verschil	Erkenningen BPV: 2003	Erkenningen BPV: 2004	Erkenningen BPV: % verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10537	Mont.-ass. koudetech.	0	0	0	8	0	8	nvt	26	63	142,3	7,9
2	10535	Monteur koudetechniek	0	35	35	0	36	36	2,9	39	92	135,9	2,6
3	10530	Servicemont. koudetech.	0	10	10	0	7	7	-30,0	36	83	130,6	11,9
3	10532	Projectl. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	13	31	138,5	nvt
4	10719	Middenk.-opl. koudetech.[a]	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
4	10764	Projectman. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	10	20	100,0	nvt
4	10792	Middenk.-func. koudetech.	0	0	0	0	0	0	nvt	11	27	145,5	nvt
		Totaal	0	45	45	8	43	51	13,3	135	316	134,1	6,2

tabel 3.9 Aantal MBO-leerlingen, naar BOL en BBL en aantal MBO-erkenningen in 2003 en 2004 en leerbedrijf/leerling-ratio in 2004, binnen het vakgebied installatietechniek naar RBPI

RBPI 1: Noord-Nederland

Niveau	CREBO-code	Opleiding	Leerlingen 2003: Aantal BOL-leerlingen	Leerlingen 2003: Aantal BBL-leerlingen	Leerlingen 2003: Totaal aantal	Leerlingen 2004: Aantal BOL-leerlingen	Leerlingen 2004: Aantal BBL-leerlingen	Leerlingen 2004: Totaal aantal	% verschil	Erkenningen BPV: 2003	Erkenningen BPV: 2004	Erkenningen BPV: % verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10536	Mont.-ass. verw. tech.	0	1	1	0	0	0	nvt	256	262	2,3	nvt
1	10538	Mont.-ass. inst. tech.	37	15	52	22	34	56	7,7	369	365	-1,1	6,5
1	10539	Mont.-ass. distr. tech.	0	0	0	0	0	0	nvt	18	15	-16,7	nvt
2	10525	Tekenaar gebinst. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	126	132	4,8	nvt
2	10526	Tekenaar gebinst. san./CV	16	0	16	16	11	27	68,8	129	136	5,4	5,0
2	10527	Tekenaar gebinst. CV/vent.	0	0	0	0	0	0	nvt	125	134	7,2	nvt
2	10534	Onderh.-mont. instl. tech.	0	41	41	0	48	48	17,1	305	295	-3,3	6,1
2	10546	Ass. verwarmingsmont.	0	23	23	1	26	27	17,4	150	155	3,3	5,7
2	10551	Ass. inst.-mont. verw.	50	196	246	17	184	201	-18,3	384	391	1,8	1,9
2	10553	Ass. inst.-mont. dakbed.	29	52	81	39	58	97	19,8	349	350	0,3	3,6
2	10554	Ass. distr.-mont. water	0	3	3	0	3	3	0,0	17	10	-41,2	3,3
2	10555	Ass. distr.-mont. gas	0	0	0	0	0	0	nvt	13	9	-30,8	nvt
2	10556	Ass. dakbed.-monteur	0	2	2	0	4	4	100,0	70	67	-4,3	16,8
3	10524	Verwarmingsmonteur	0	18	18	0	19	19	5,6	149	150	0,7	7,9
3	10529	Servicemont. verw.	0	81	81	0	74	74	-8,6	155	150	-3,2	2,0
3	10531	Servicemont. inst. tech.	0	5	5	0	12	12	140,0	293	285	-2,7	23,8
3	10533	Onderh.-mont. verw.	0	9	9	0	7	7	-22,2	178	168	-5,6	24,0
3	10540	Inst.-mont. utiliteit	0	31	31	0	34	34	9,7	209	206	-1,4	6,1
3	10541	Inst,-mont. woningbouw	0	204	204	0	183	183	-10,3	325	318	-2,2	1,7
3	10542	Inst.-mont. spec.dakbed.	0	10	10	0	6	6	-40,0	193	189	-2,1	31,5
3	10543	Distributiemonteur water	0	3	3	0	4	4	33,3	15	10	-33,3	2,5
3	10544	Distributiemonteur gas	0	0	0	0	0	0	nvt	13	9	-30,8	nvt
3	10545	Dakbedekkingmonteur	0	0	0	0	0	0	nvt	46	50	8,7	nvt
3	10547	Aank. projecttech. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	121	125	3,3	nvt
3	10548	Aank. projecttech. CV/AC	0	40	40	2	32	34	-15,0	120	126	5,0	3,7
3	10549	Aank. ontw.-tech. san/CV/AC	0	4	4	0	4	4	0,0	110	120	9,1	30,0
3	10550	Aank. Ontwerptech. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	115	125	8,7	nvt
4	10528	Servicetech. verw. tech.	0	25	25	0	15	15	-40,0	83	82	-1,2	5,5
4	10720	Middenk.-opl. klimaattech.[a]	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
4	10793	Middenk. func. inst. tech.	43	0	43	41	0	41	-4,7	95	89	-6,3	2,2
		Totaal	175	763	938	138	758	896	-4,5	4531	4523	-0,2	5,0

[a] Deze opleiding wordt op 1 augustus 2004 beëindigd en gaat over in de opleiding met CREBO-code 10793: Middenkaderfunctionaris Installatietechniek

RBPI 2: Gelderland/Overijssel

			Leerlingen 2003			Leerlingen 2004				Erkenningen BPV			
1	10536	Mont.-ass. verw. tech.	0	1	1	0	0	0	nvt	469	470	0,2	nvt
1	10538	Mont.-ass. inst. tech.	30	29	59	21	30	51	-13,6	584	590	1,0	11,6
1	10539	Mont.-ass. distr. tech.	0	0	0	0	0	0	nvt	20	16	-20,0	nvt
2	10525	Tekenaar gebinst. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	356	349	-2,0	nvt
2	10526	Tekenaar gebinst. san./CV	1	15	16	1	3	4	-75,0	358	350	-2,2	87,5
2	10527	Tekenaar gebinst. CV/vent.	0	0	0	0	0	0	nvt	355	347	-2,3	nvt
2	10534	Onderh.-mont. instl. tech.	0	106	106	0	76	76	-28,3	553	559	1,1	7,4
2	10546	Ass. verwarmingsmont.	0	55	55	1	50	51	-7,3	448	448	0,0	8,8
2	10551	Ass. inst.-mont. verw.	11	250	261	16	253	269	3,1	606	622	2,6	2,3
2	10553	Ass. inst.-mont. dakbed.	12	238	250	10	238	248	-0,8	552	560	1,4	2,3
2	10554	Ass. distr.-mont. water	0	2	2	0	2	2	0,0	18	16	-11,1	8,0
2	10555	Ass. distr.-mont. gas	0	8	8	0	4	4	-50,0	16	13	-18,8	3,3
2	10556	Ass. dakbed.-monteur	0	5	5	0	5	5	0,0	189	185	-2,1	37,0
3	10524	Verwarmingsmonteur	0	16	16	0	18	18	12,5	413	399	-3,4	22,2
3	10529	Servicemont. verw.	0	96	96	0	78	78	-18,8	389	377	-3,1	4,8
3	10531	Servicemont. inst. tech.	0	11	11	0	38	38	245,5	532	534	0,4	14,1
3	10533	Onderh.-mont. verw.	0	11	11	0	8	8	-27,3	401	396	-1,2	49,5
3	10540	Inst.-mont. utiliteit	0	89	89	0	107	107	20,2	501	510	1,8	4,8
3	10541	Inst,-mont. woningbouw	0	313	313	0	284	284	-9,3	557	563	1,1	2,0
3	10542	Inst.-mont. spec.dakbed.	0	11	11	0	8	8	-27,3	409	395	-3,4	49,4
3	10543	Distributiemonteur water	0	16	16	0	5	5	-68,8	18	16	-11,1	3,2
3	10544	Distributiemonteur gas	0	6	6	0	4	4	-33,3	16	13	-18,8	3,3
3	10545	Dakbedekkingmonteur	0	4	4	0	4	4	0,0	36	39	8,3	9,8
3	10547	Aank. projecttech. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	350	353	0,9	nvt
3	10548	Aank. projecttech. CV/AC	0	196	196	0	164	164	-16,3	351	346	-1,4	2,1
3	10549	Aank. ontw.-tech. san/CV/AC	0	19	19	0	15	15	-21,1	344	341	-0,9	22,7
3	10550	Aank. Ontwerptech. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	345	349	1,2	nvt
4	10528	Servicetech. verw. tech.	0	53	53	0	58	58	9,4	138	159	15,2	2,7
4	10720	Middenk.-opl. klimaattech.[a]	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
4	10793	Middenk. func. inst. tech.	51	0	51	48	0	48	-5,9	275	244	-11,3	5,1
		Totaal	105	1550	1655	97	1452	1549	-6,4	9599	9559	-0,4	6,2

RBPI 3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek

			Leerlingen 2003			Leerlingen 2004				Erkenningen BPV			
Niveau	CREBO-code	Opleiding	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10536	Mont.-ass. verw. tech.	0	0	0	0	2	2	nvt	103	96	-6,8	48,0
1	10538	Mont.-ass. inst. tech.	0	12	12	0	12	12	0,0	241	228	-5,4	19,0
1	10539	Mont.-ass. distr. tech.	0	0	0	0	0	0	nvt	4	5	25,0	nvt
2	10525	Tekenaar gebinst. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	44	46	4,5	nvt
2	10526	Tekenaar gebinst. san./CV	0	0	0	0	1	1	nvt	69	64	-7,2	64,0
2	10527	Tekenaar gebinst. CV/vent.	0	0	0	0	0	0	nvt	43	46	7,0	nvt
2	10534	Onderh.-mont. instl. tech.	0	41	41	0	37	37	-9,8	214	197	-7,9	5,3
2	10546	Ass. verwarmingsmont.	0	51	51	0	54	54	5,9	109	106	-2,8	2,0
2	10551	Ass. inst.-mont. verw.	0	234	234	8	219	227	-3,0	263	256	-2,7	1,1
2	10553	Ass. inst.-mont. dakbed.	0	29	29	0	14	14	-51,7	198	196	-1,0	14,0
2	10554	Ass. distr.-mont. water	0	0	0	0	0	0	nvt	3	3	0,0	nvt
2	10555	Ass. distr.-mont. gas	0	0	0	0	0	0	nvt	5	5	0,0	nvt
2	10556	Ass. dakbed.-monteur	0	3	3	0	0	0	nvt	37	33	-10,8	nvt
3	10524	Verwarmingsmonteur	0	28	28	0	27	27	-3,6	103	99	-3,9	3,7
3	10529	Servicemont. verw.	0	13	13	0	16	16	23,1	99	95	-4,0	5,9
3	10531	Servicemont. inst. tech.	0	28	28	0	18	18	-35,7	204	190	-6,9	10,6
3	10533	Onderh.-mont. verw.	0	2	2	0	1	1	-50,0	126	115	-8,7	115,0
3	10540	Inst.-mont. utiliteit	0	12	12	0	17	17	41,7	143	134	-6,3	7,9
3	10541	Inst,-mont. woningbouw	0	155	155	0	131	131	-15,5	234	232	-0,9	1,8
3	10542	Inst.-mont. spec.dakbed.	0	14	14	0	18	18	28,6	117	112	-4,3	6,2
3	10543	Distributiemonteur water	0	0	0	0	0	0	nvt	3	3	0,0	nvt
3	10544	Distributiemonteur gas	0	0	0	0	0	0	nvt	5	5	0,0	nvt
3	10545	Dakbedekkingmonteur	0	1	1	0	3	3	200,0	26	25	-3,8	8,3
3	10547	Aank. projecttech. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	42	45	7,1	nvt
3	10548	Aank. projecttech. CV/AC	10	16	26	19	18	37	42,3	73	72	-1,4	1,9
3	10549	Aank. ontw.-tech. san/CV/AC	15	0	15	29	0	29	93,3	71	70	-1,4	2,4
3	10550	Aank. Ontwerptech. san.	0	29	29	0	0	0	nvt	41	44	7,3	nvt
4	10528	Servicetech. verw. tech.	0	13	13	0	16	16	23,1	73	72	-1,4	4,5
4	10720	Middenk.-opl. klimaattech.[a]	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
4	10793	Middenk. func. inst. tech.	53	0	53	53	2	55	3,8	41	42	2,4	0,8
		Totaal	78	681	759	109	606	715	-5,8	2734	2636	-3,6	3,7

RBPI 4: Noord-Holland/Flevoland

Niveau	CREBO-code	Opleiding	Leerlingen 2003 Aantal BOL-leerlingen	Leerlingen 2003 Aantal BBL-leerlingen	Leerlingen 2003 Totaal aantal	Leerlingen 2004 Aantal BOL-leerlingen	Leerlingen 2004 Aantal BBL-leerlingen	Leerlingen 2004 Totaal aantal	% verschil	Erkenningen BPV 2003	Erkenningen BPV 2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10536	Mont.-ass. verw. tech.	0	3	3	0	1	1	-66,7	109	112	2,8	112,0
1	10538	Mont.-ass. inst. tech.	0	23	23	0	13	13	-43,5	264	276	4,5	21,2
1	10539	Mont.-ass. distr. tech.	0	1	1	0	5	5	400,0	12	9	-25,0	1,8
2	10525	Tekenaar gebinst. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	57	66	15,8	nvt
2	10526	Tekenaar gebinst. san./CV	0	0	0	4	-4	0	nvt	82	87	6,1	nvt
2	10527	Tekenaar gebinst. CV/vent.	0	0	0	0	0	0	nvt	63	67	6,3	nvt
2	10534	Onderh.-mont. instl. tech.	0	75	75	0	11	11	-85,3	185	190	2,7	17,3
2	10546	Ass. verwarmingsmont.	9	53	62	0	29	29	-53,2	112	115	2,7	4,0
2	10551	Ass. inst.-mont. verw.	7	291	298	8	186	194	-34,9	373	377	1,1	1,9
2	10553	Ass. inst.-mont. dakbed.	35	56	91	43	23	66	-27,5	319	331	3,8	5,0
2	10554	Ass. distr.-mont. water	0	10	10	0	3	3	-70,0	13	11	-15,4	3,7
2	10555	Ass. distr.-mont. gas	0	6	6	0	5	5	-16,7	10	9	-10,0	1,8
2	10556	Ass. dakbed.-monteur	0	2	2	0	0	0	nvt	30	37	23,3	nvt
3	10524	Verwarmingsmonteur	0	33	33	0	27	27	-18,2	115	117	1,7	4,3
3	10529	Servicemont. verw.	0	36	36	0	19	19	-47,2	104	113	8,7	5,9
3	10531	Servicemont. inst. tech.	0	24	24	0	27	27	12,5	181	190	5,0	7,0
3	10533	Onderh.-mont. verw.	0	35	35	0	15	15	-57,1	109	118	8,3	7,9
3	10540	Inst.-mont. utiliteit	0	46	46	0	17	17	-63,0	201	194	-3,5	11,4
3	10541	Inst,-mont. woningbouw	0	160	160	0	78	78	-51,3	278	286	2,9	3,7
3	10542	Inst.-mont. spec.dakbed.	0	67	67	0	38	38	-43,3	274	279	1,8	7,3
3	10543	Distributiemonteur water	0	6	6	0	6	6	0,0	12	10	-16,7	1,7
3	10544	Distributiemonteur gas	0	5	5	0	8	8	60,0	10	9	-10,0	1,1
3	10545	Dakbedekkingmonteur	0	0	0	0	0	0	nvt	18	33	83,3	nvt
3	10547	Aank. projecttech. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	62	71	14,5	nvt
3	10548	Aank. projecttech. CV/AC	0	47	47	19	-2	17	-63,8	92	104	13,0	6,1
3	10549	Aank. ontw.-tech. san/CV/AC	0	17	17	0	7	7	-58,8	86	95	10,5	13,6
3	10550	Aank. Ontwerptech. san.	0	30	30	0	0	0	nvt	61	67	9,8	nvt
4	10528	Servicetech. verw. tech.	0	39	39	0	28	28	-28,2	92	103	12,0	3,7
4	10720	Middenk.-opl. klimaattech.[a]	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
4	10793	Middenk. func. inst. tech.	71	0	71	20	0	20	-71,8	41	50	22,0	2,5
		Totaal	122	1065	1187	94	540	634	-46,6	3365	3526	4,8	5,6

RBPI 5: Zuid-Holland

Niveau	CREBO-code	Opleiding	Leerlingen 2003 Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Leerlingen 2004 Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	Erkenningen BPV 2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10536	Mont.-ass. verw. tech.	1	0	1	0	1	1	0,0	127	131	3,1	131,0
1	10538	Mont.-ass. inst. tech.	38	0	38	30	21	51	34,2	303	316	4,3	6,2
1	10539	Mont.-ass. distr. tech.	0	0	0	0	0	0	nvt	7	9	28,6	nvt
2	10525	Tekenaar gebinst. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	92	92	0,0	nvt
2	10526	Tekenaar gebinst. san./CV	22	0	22	5	12	17	-22,7	102	103	1,0	6,1
2	10527	Tekenaar gebinst. CV/vent.	0	0	0	0	0	0	nvt	94	96	2,1	nvt
2	10534	Onderh.-mont. instl. tech.	60	0	60	0	73	73	21,7	251	253	0,8	3,5
2	10546	Ass. verwarmingsmont.	141	0	141	2	124	126	-10,6	149	153	2,7	1,2
2	10551	Ass. inst.-mont. verw.	472	0	472	82	394	476	0,8	419	442	5,5	0,9
2	10553	Ass. inst.-mont. dakbed.	103	0	103	0	86	86	-16,5	332	357	7,5	4,2
2	10554	Ass. distr.-mont. water	1	0	1	0	5	5	400,0	7	6	-14,3	1,2
2	10555	Ass. distr.-mont. gas	1	0	1	0	10	10	900,0	10	9	-10,0	0,9
2	10556	Ass. dakbed.-monteur	2	0	2	0	5	5	150,0	47	56	19,1	11,2
3	10524	Verwarmingsmonteur	48	0	48	0	48	48	0,0	136	142	4,4	3,0
3	10529	Servicemont. verw.	51	0	51	0	24	24	-52,9	135	129	-4,4	5,4
3	10531	Servicemont. inst. tech.	11	0	11	0	45	45	309,1	250	252	0,8	5,6
3	10533	Onderh.-mont. verw.	14	0	14	0	17	17	21,4	133	126	-5,3	7,4
3	10540	Inst.-mont. utiliteit	19	0	19	0	21	21	10,5	185	195	5,4	9,3
3	10541	Inst,-mont. woningbouw	203	0	203	0	202	202	-0,5	339	341	0,6	1,7
3	10542	Inst.-mont. spec.dakbed.	32	0	32	0	49	49	53,1	238	254	6,7	5,2
3	10543	Distributiemonteur water	1	0	1	0	2	2	100,0	7	6	-14,3	3,0
3	10544	Distributiemonteur gas	0	0	0	0	1	1	nvt	10	9	-10,0	9,0
3	10545	Dakbedekkingmonteur	2	0	2	0	2	2	0,0	35	42	20,0	21,0
3	10547	Aank. projecttech. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	103	106	2,9	nvt
3	10548	Aank. projecttech. CV/AC	74	0	74	0	65	65	-12,2	120	121	0,8	1,9
3	10549	Aank. ontw.-tech. san/CV/AC	15	0	15	0	21	21	40,0	110	114	3,6	5,4
3	10550	Aank. Ontwerptech. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	94	101	7,4	nvt
4	10528	Servicetech. verw. tech.	58	0	58	0	37	37	-36,2	111	109	-1,8	2,9
4	10720	Middenk.-opl. klimaattech.[a]	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
4	10793	Middenk. func. inst. tech.	133	0	133	120	0	120	-9,8	84	82	-2,4	0,7
		Totaal	1502	0	1502	239	1265	1504	0,1	4030	4152	3,0	2,8

RBPI 6: Zeeland/West-Brabant

			Leerlingen 2003			Leerlingen 2004				Erkenningen BPV			
Niveau	CREBO-code	Opleiding	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10536	Mont.-ass. verw. tech.	0	0	0	0	0	0	nvt	34	35	2,9	nvt
1	10538	Mont.-ass. inst. tech.	8	5	13	20	3	23	76,9	102	98	-3,9	4,3
1	10539	Mont.-ass. distr. tech.	0	0	0	0	0	0	nvt	8	7	-12,5	nvt
2	10525	Tekenaar gebinst. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	15	20	33,3	nvt
2	10526	Tekenaar gebinst. san./CV	0	0	0	0	1	1	nvt	37	43	16,2	43,0
2	10527	Tekenaar gebinst. CV/vent.	0	0	0	0	0	0	nvt	17	24	41,2	nvt
2	10534	Onderh.-mont. instl. tech.	0	16	16	0	9	9	-43,8	183	180	-1,6	20,0
2	10546	Ass. verwarmingsmont.	0	10	10	0	11	11	10,0	58	63	8,6	5,7
2	10551	Ass. inst.-mont. verw.	22	156	178	19	174	193	8,4	219	215	-1,8	1,1
2	10553	Ass. inst.-mont. dakbed.	0	9	9	1	7	8	-11,1	183	174	-4,9	21,8
2	10554	Ass. distr.-mont. water	0	7	7	0	10	10	42,9	12	13	8,3	1,3
2	10555	Ass. distr.-mont. gas	0	3	3	0	2	2	-33,3	13	13	0,0	6,5
2	10556	Ass. dakbed.-monteur	0	3	3	0	0	0	nvt	24	30	25,0	nvt
3	10524	Verwarmingsmonteur	0	9	9	0	13	13	44,4	56	56	0,0	4,3
3	10529	Servicemont. verw.	0	18	18	0	9	9	-50,0	61	61	0,0	6,8
3	10531	Servicemont. inst. tech.	0	10	10	0	21	21	110,0	170	171	0,6	8,1
3	10533	Onderh.-mont. verw.	0	13	13	0	2	2	-84,6	71	72	1,4	36,0
3	10540	Inst.-mont. utiliteit	0	23	23	0	13	13	-43,5	108	107	-0,9	8,2
3	10541	Inst,-mont. woningbouw	0	99	99	0	117	117	18,2	191	192	0,5	1,6
3	10542	Inst.-mont. spec.dakbed.	0	9	9	0	3	3	-66,7	140	136	-2,9	45,3
3	10543	Distributiemonteur water	0	0	0	0	2	2	nvt	13	13	0,0	6,5
3	10544	Distributiemonteur gas	0	1	1	0	2	2	100,0	13	13	0,0	6,5
3	10545	Dakbedekkingmonteur	0	2	2	0	2	2	0,0	15	19	26,7	9,5
3	10547	Aank. projecttech. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	21	29	38,1	nvt
3	10548	Aank. projecttech. CV/AC	0	17	17	0	20	20	17,6	43	55	27,9	2,8
3	10549	Aank. ontw.-tech. san/CV/AC	0	2	2	0	8	8	300,0	41	51	24,4	6,4
3	10550	Aank. Ontwerptech. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	18	24	33,3	nvt
4	10528	Servicetech. verw. tech.	0	11	11	0	4	4	-63,6	46	48	4,3	12,0
4	10720	Middenk.-opl. klimaattech.[a]	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
4	10793	Middenk. func. inst. tech.	0	0	0	0	0	0	nvt	22	25	13,6	nvt
		Totaal	30	423	453	40	433	473	4,4	1934	1987	2,7	4,2

RBPI 7: Limburg/Brabant

Niveau	CREBO-code	Opleiding	Leerlingen 2003			Leerlingen 2004				Erkenningen BPV			
			Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10536	Mont.-ass. verw. tech.	1	8	9	1	6	7	-22,2	311	316	1,6	45,1
1	10538	Mont.-ass. inst. tech.	9	72	81	4	46	50	-38,3	396	396	0,0	7,9
1	10539	Mont.-ass. distr. tech.	0	0	0	0	0	0	nvt	14	14	0,0	nvt
2	10525	Tekenaar gebinst. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	109	125	14,7	nvt
2	10526	Tekenaar gebinst. san./CV	2	16	18	0	5	5	-72,2	178	186	4,5	37,2
2	10527	Tekenaar gebinst. CV/vent.	0	0	0	0	0	0	nvt	113	134	18,6	nvt
2	10534	Onderh.-mont. instl. tech.	0	29	29	0	25	25	-13,8	398	400	0,5	16,0
2	10546	Ass. verwarmingsmont.	9	20	29	0	31	31	6,9	275	279	1,5	9,0
2	10551	Ass. inst.-mont. verw.	40	428	468	22	409	431	-7,9	470	474	0,9	1,1
2	10553	Ass. inst.-mont. dakbed.	0	31	31	0	63	63	103,2	288	323	12,2	5,1
2	10554	Ass. distr.-mont. water	0	0	0	0	0	0	nvt	14	16	14,3	nvt
2	10555	Ass. distr.-mont. gas	0	0	0	0	0	0	nvt	14	15	7,1	nvt
2	10556	Ass. dakbed.-monteur	0	4	4	0	3	3	-25,0	58	76	31,0	25,3
3	10524	Verwarmingsmonteur	0	37	37	0	33	33	-10,8	257	264	2,7	8,0
3	10529	Servicemont. verw.	0	69	69	0	47	47	-31,9	228	231	1,3	4,9
3	10531	Servicemont. inst. tech.	0	35	35	0	43	43	22,9	393	394	0,3	9,2
3	10533	Onderh.-mont. verw.	0	15	15	0	13	13	-13,3	237	235	-0,8	18,1
3	10540	Inst.-mont. utiliteit	0	73	73	0	57	57	-21,9	247	256	3,6	4,5
3	10541	Inst,-mont. woningbouw	0	240	240	0	195	195	-18,8	429	428	-0,2	2,2
3	10542	Inst.-mont. spec.dakbed.	0	8	8	0	8	8	0,0	152	161	5,9	20,1
3	10543	Distributiemonteur water	0	0	0	0	0	0	nvt	14	15	7,1	nvt
3	10544	Distributiemonteur gas	0	4	4	0	0	0	nvt	14	15	7,1	nvt
3	10545	Dakbedekkingmonteur	0	2	2	0	4	4	100,0	49	68	38,8	17,0
3	10547	Aank. projecttech. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	107	145	35,5	nvt
3	10548	Aank. projecttech. CV/AC	0	30	30	0	20	20	-33,3	176	192	9,1	9,6
3	10549	Aank. ontw.-tech. san/CV/AC	0	6	6	0	40	40	566,7	175	187	6,9	4,7
3	10550	Aank. Ontwerptech. san.	0	0	0	0	0	0	nvt	104	144	38,5	nvt
4	10528	Servicetech. verw. tech.	0	74	74	0	71	71	-4,1	145	157	8,3	2,2
4	10720	Middenk.-opl. klimaattech.[a]	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
4	10793	Middenk. func. inst. tech.	126	61	187	45	51	96	-48,7	119	127	6,7	1,3
		Totaal	187	1262	1449	72	1170	1242	-14,3	5484	5773	5,3	4,6

tabel 3.10 Aantal MBO-leerlingen, naar BOL en BBL en aantal MBO-erkenningen in 2003 en 2004 en leerbedrijf/leerling-ratio in 2004, binnen het vakgebied elektrotechniek naar RBPI

RBPI 1: Noord-Nederland

			Leerlingen 2003[a]			Leerlingen 2004[b]				Erkenningen BPV[c]			
Niveau	CREBO-code	Opleiding	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10264	Ass. mont. montage elek. comp.	0	8	8	0	5	5	-37,5	53	52	-1,9	10,4
1	10265	Ass. mont. assemb. elek. comp.	0	2	2	0	1	1	-50,0	50	43	-14,0	43,0
1	10266	Ass. mont. elek. vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	1	1	0,0	nvt
1	10267	Ass. mont. nieuwbouwinst.	0	0	0	0	0	0	nvt	2	1	-50,0	nvt
1	10268	Ass. mont. laagspanningsnetten	0	0	0	0	0	0	nvt	22	21	-4,5	nvt
1	10765	Ass. mont. sterkstroominst.	117	35	152	71	33	104	-31,6	409	407	-0,5	3,9
2	10252	Mont. communicatienetten	0	0	0	0	0	0	nvt	22	20	-9,1	nvt
2	10253	Mont. communicatieinst.	15	18	33	6	18	24	-27,3	126	120	-4,8	5,0
2	10254	Mont. consumentenelek.	0	6	6	0	8	8	33,3	62	68	9,7	8,5
2	10255	Mont. industriële elek.	1	5	6	1	4	5	-16,7	64	62	-3,1	12,4
2	10256	Mont. witgoedapp.	0	5	5	0	4	4	-20,0	57	61	7,0	15,3
2	10257	Mont. elek.-tech. wikkelen	0	4	4	0	1	1	-75,0	10	11	10,0	11,0
2	10258	Mont. elek.-tech. panelen	0	10	10	0	17	17	70,0	60	55	-8,3	3,2
2	10259	Mont. elek. vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	1	1	0,0	nvt
2	10260	Mont. elek. bedrijfsinst.	56	98	154	16	90	106	-31,2	329	336	2,1	3,2
2	10261	Mont. sterkstroominst.	199	349	548	203	409	612	11,7	428	429	0,2	0,7
2	10262	Mont. middenspanningsinst.	0	0	0	0	0	0	nvt	15	13	-13,3	nvt
2	10263	Mont. laagspanningsnetten	0	5	5	0	1	1	-80,0	22	21	-4,5	21,0
2	10838	Servicemed. ICT	149	0	149	18	0	18	-87,9	93	88	-5,4	4,9
2	10866	Vliegtuigmont. JAR-CAT. A	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
3	10240	1e Mont. communicatienetten	0	0	0	0	0	0	nvt	16	14	-12,5	nvt
3	10241	1e Mont. communicatieinst.	0	9	9	0	3	3	-66,7	113	107	-5,3	35,7
3	10242	1e Mont. consumentenelek.	0	1	1	0	0	0	nvt	58	60	3,4	nvt
3	10243	1e Mont. industriële elek.	0	1	1	0	0	0	nvt	67	63	-6,0	nvt
3	10244	1e Mont. witgoedapp.	0	0	0	0	0	0	nvt	5	9	80,0	nvt
3	10245	1e Mont. elek.-tech. panelen	0	9	9	0	12	12	33,3	49	45	-8,2	3,8
3	10246	1e Mont. elek.-vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	1	1	0,0	nvt
3	10247	1e Mont. elektro en instr.	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
3	10248	1e Mont. elektr. bedrijfsinst.	0	66	66	0	86	86	30,3	294	297	1,0	3,5
3	10249	1e Mont. sterkstroominst.	15	208	223	16	222	238	6,7	421	420	-0,2	1,8
3	10250	1e Mont. middenspanningsinst.	0	15	15	0	29	29	93,3	14	13	-7,1	0,4
3	10251	1e Mont. laagspanningsnetten	0	0	0	0	0	0	nvt	20	20	0,0	nvt
3	10837	Medewerker beheer ICT	126	0	126	0	0	0	nvt	97	94	-3,1	nvt
4	10227	Middenk.-func. kantoorautom.	451	0	451	141	49	190	-57,9	129	120	-7,0	0,6
4	10228	Middenk.-func. prod. autom.	7	0	7	19	0	19	171,4	43	41	-4,7	2,2
4	10229	Middenk.-func. comp,-interface	0	0	0	0	0	0	nvt	67	64	-4,5	nvt
4	10230	Middenk.-func. telematica	471	0	471	118	90	208	-55,8	107	105	-1,9	0,5
4	10231	Techn. communicatiesystemen	0	0	0	0	0	0	nvt	63	63	0,0	nvt
4	10232	Middenk.-func. autom. elektr.	58	0	58	16	66	82	41,4	102	103	1,0	1,3
4	10233	Techn. consumentenelek.	0	0	0	0	0	0	nvt	43	43	0,0	nvt
4	10234	Middenk.-func. vliegtuigelek.	0	0	0	0	0	0	nvt	1	1	0,0	nvt
4	10235	Middenk.-func. aut. energietech.	196	0	196	198	33	231	17,9	234	246	5,1	1,1
4	10236	Techn. elek. bedrijfsinst.	0	35	35	0	28	28	-20,0	217	217	0,0	7,8
4	10237	Middenk.-func. elek. inst. tech.	292	0	292	259	130	389	33,2	290	290	0,0	0,7
4	10238	Techn. sterkstroominstl.	0	107	107	0	128	128	19,6	346	342	-1,2	2,7
4	10239	Techn. middensp. inst.	0	0	0	0	0	0	nvt	10	10	0,0	nvt
4	10836	ICT beheerder	36	1	37	0	0	0	nvt	103	106	2,9	nvt
4	10926	Telecom ICT engineer	0	0	0	80	68	148	nvt	0	5	nvt	0,0
		Totaal	2189	997	3186	1162	1535	2697	-15,3	4736	4709	-0,6	1,7

RBPI 2: Gelderland/Overijssel

			Leerlingen 2003[a]			Leerlingen 2004[b]				Erkenningen BPV[c]			
Niveau	CREBO-code	Opleiding	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio
1	10264	Ass. mont. montage elek. comp.	2	12	14	0	3	3	-78,6	66	69	4,5	23,0
1	10265	Ass. mont. assemb. elek. comp.	66	7	73	0	25	25	-65,8	116	116	0,0	4,6
1	10266	Ass. mont. elek. vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
1	10267	Ass. mont. nieuwbouwinst.	0	0	0	0	0	0	nvt	23	3	-87,0	nvt
1	10268	Ass. mont. laagspanningsnetten	0	16	16	0	15	15	-6,3	28	24	-14,3	1,6
1	10765	Ass. mont. sterkstroominst.	160	115	275	233	70	303	10,2	475	492	3,6	1,6
2	10252	Mont. communicatienetten	0	3	3	0	3	3	0,0	20	17	-15,0	5,7
2	10253	Mont. communicatieinst.	10	49	59	14	16	30	-49,2	177	169	-4,5	5,6
2	10254	Mont. consumentenelek.	8	21	29	36	19	55	89,7	78	85	9,0	1,5
2	10255	Mont. industriële elek.	39	25	64	30	16	46	-28,1	87	94	8,0	2,0
2	10256	Mont. witgoedapp.	0	6	6	0	10	10	66,7	52	54	3,8	5,4
2	10257	Mont. elek.-tech. wikkelen	0	4	4	0	4	4	0,0	14	13	-7,1	3,3
2	10258	Mont. elek.-tech. panelen	5	62	67	3	45	48	-28,4	157	154	-1,9	3,2
2	10259	Mont. elek. vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	1	1	0,0	nvt
2	10260	Mont. elek. bedrijfsinst.	11	117	128	17	74	91	-28,9	499	509	2,0	5,6
2	10261	Mont. sterkstroominst.	300	862	1162	292	674	966	-16,9	607	625	3,0	0,6
2	10262	Mont. middenspanningsinst.	0	3	3	0	12	12	300,0	21	21	0,0	1,8
2	10263	Mont. laagspanningsnetten	0	69	69	0	28	28	-59,4	33	28	-15,2	1,0
2	10838	Servicemed. ICT	104	3	107	38	3	41	-61,7	296	272	-8,1	6,6
2	10866	Vliegtuigmont. JAR-CAT. A	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
3	10240	1[e] Mont. communicatienetten	0	0	0	0	0	0	nvt	19	16	-15,8	nvt
3	10241	1[e] Mont. communicatieinst.	0	34	34	0	21	21	-38,2	158	151	-4,4	7,2
3	10242	1[e] Mont. consumentenelek.	0	7	7	0	4	4	-42,9	74	78	5,4	19,5
3	10243	1[e] Mont. industriële elek.	7	11	18	10	12	22	22,2	82	92	12,2	4,2
3	10244	1e Mont. witgoedapp.	0	0	0	0	1	1	nvt	6	7	16,7	7,0
3	10245	1[e] Mont. elek.-tech. panelen	1	24	25	1	27	28	12,0	142	138	-2,8	4,9
3	10246	1[e] Mont. elek.-vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	1	1	0,0	nvt
3	10247	1[e] Mont. elektro en instr.	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
3	10248	1[e] Mont. elektr. bedrijfsinst.	8	99	107	4	78	82	-23,4	492	500	1,6	6,1
3	10249	1[e] Mont. sterkstroominst.	71	431	502	67	481	548	9,2	592	601	1,5	1,1
3	10250	1[e] Mont. middenspanningsinst.	0	40	40	0	17	17	-57,5	21	21	0,0	1,2
3	10251	1[e] Mont. laagspanningsnetten	0	15	15	0	9	9	-40,0	27	23	-14,8	2,6
3	10837	Medewerker beheer ICT	301	9	310	62	144	206	-33,5	335	345	3,0	1,7
4	10227	Middenk.-func. kantoorautom.	709	0	709	149	156	305	-57,0	327	316	-3,4	1,0
4	10228	Middenk.-func. prod. autom.	63	0	63	2	16	18	-71,4	73	70	-4,1	3,9
4	10229	Middenk.-func. comp,-interface	161	0	161	68	60	128	-20,5	126	129	2,4	1,0
4	10230	Middenk.-func. telematica	338	0	338	104	14	118	-65,1	159	157	-1,3	1,3
4	10231	Techn. communicatiesystemen	0	5	5	0	5	5	0,0	79	72	-8,9	14,4
4	10232	Middenk.-func. autom. elektr.	245	0	245	223	48	271	10,6	158	172	8,9	0,6
4	10233	Techn. consumentenelek.	0	1	1	0	0	0	nvt	56	55	-1,8	nvt
4	10234	Middenk.-func. vliegtuigelek.	0	0	0	0	0	0	nvt	1	1	0,0	nvt
4	10235	Middenk.-func. aut. energietech.	452	0	452	399	95	494	9,3	381	389	2,1	0,8
4	10236	Techn. elek. bedrijfsinst.	2	130	132	0	118	118	-10,6	362	372	2,8	3,2
4	10237	Middenk.-func. elek. inst. tech.	321	0	321	226	110	336	4,7	313	336	7,3	1,0
4	10238	Techn. sterkstroominstl.	1	277	278	0	230	230	-17,3	464	468	0,9	2,0
4	10239	Techn. middensp. inst.	0	55	55	0	45	45	-18,2	18	19	5,6	0,4
4	10836	ICT beheerder	21	9	30	0	16	16	-46,7	353	381	7,9	23,8
4	10926	Telecom ICT engineer	7	0	7	62	38	100	1328,6	0	7	nvt	0,1
		Totaal	3413	2521	5934	2040	2762	4802	-19,1	7569	7663	1,2	1,6

RBPI 3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek

Niveau	CREBO-code	Opleiding	Leerlingen 2003[a] Aantal BOL-leerlingen	Leerlingen 2003[a] Aantal BBL-leerlingen	Leerlingen 2003[a] Totaal aantal	Leerlingen 2004[b] Aantal BOL-leerlingen	Leerlingen 2004[b] Aantal BBL-leerlingen	Leerlingen 2004[b] Totaal aantal	% verschil	Erkenningen BPV[c] 2003	Erkenningen BPV[c] 2004	Erkenningen BPV[c] % verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10264	Ass. mont. montage elek. comp.	0	3	3	0	2	2	-33,3	27	24	-11,1	12,0
1	10265	Ass. mont. assemb. elek. comp.	0	3	3	8	2	10	233,3	33	31	-6,1	3,1
1	10266	Ass. mont. elek. vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
1	10267	Ass. mont. nieuwbouwinst.	0	0	0	0	0	0	nvt	10	1	-90,0	nvt
1	10268	Ass. mont. laagspanningsnetten	0	8	8	0	22	22	175,0	11	11	0,0	0,5
1	10765	Ass. mont. sterkstroominst.	49	45	94	40	48	88	-6,4	169	181	7,1	2,1
2	10252	Mont. communicatienetten	0	0	0	0	0	0	nvt	2	2	0,0	nvt
2	10253	Mont. communicatieinst.	16	38	54	14	22	36	-33,3	71	66	-7,0	1,8
2	10254	Mont. consumentenelek.	0	2	2	0	3	3	50,0	11	8	-27,3	2,7
2	10255	Mont. industriële elek.	14	6	20	12	6	18	-10,0	37	37	0,0	2,1
2	10256	Mont. witgoedapp.	0	3	3	0	1	1	-66,7	7	8	14,3	8,0
2	10257	Mont. elek.-tech. wikkelen	0	0	0	0	0	0	nvt	4	4	0,0	nvt
2	10258	Mont. elek.-tech. panelen	5	12	17	7	9	16	-5,9	33	33	0,0	2,1
2	10259	Mont. elek. vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
2	10260	Mont. elek. bedrijfsinst.	6	33	39	8	27	35	-10,3	103	114	10,7	3,3
2	10261	Mont. sterkstroominst.	195	382	577	120	363	483	-16,3	216	225	4,2	0,5
2	10262	Mont. middenspanningsinst.	0	0	0	0	1	1	nvt	5	7	40,0	7,0
2	10263	Mont. laagspanningsnetten	0	34	34	0	63	63	85,3	11	11	0,0	0,2
2	10838	Servicemed. ICT	0	0	0	0	0	0	nvt	157	100	-36,3	nvt
2	10866	Vliegtuigmont. JAR-CAT. A	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
3	10240	1e Mont. communicatienetten	0	0	0	0	0	0	nvt	2	2	0,0	nvt
3	10241	1e Mont. communicatieinst.	0	15	15	0	6	6	-60,0	64	62	-3,1	10,3
3	10242	1e Mont. consumentenelek.	0	2	2	0	6	6	200,0	8	7	-12,5	1,2
3	10243	1e Mont. industriële elek.	0	5	5	0	17	17	240,0	32	32	0,0	1,9
3	10244	1e Mont. witgoedapp.	0	0	0	0	0	0	nvt	2	2	0,0	nvt
3	10245	1e Mont. elek.-tech. panelen	0	7	7	0	5	5	-28,6	31	30	-3,2	6,0
3	10246	1e Mont. elek.-vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
3	10247	1e Mont. elektro en instr.	0	0	0	0	3	3	nvt	0	0	nvt	nvt
3	10248	1e Mont. elektr. bedrijfsinst.	0	18	18	0	16	16	-11,1	98	110	12,2	6,9
3	10249	1e Mont. sterkstroominst.	14	163	177	2	198	200	13,0	203	214	5,4	1,1
3	10250	1e Mont. middenspanningsinst.	0	3	3	0	5	5	66,7	6	7	16,7	1,4
3	10251	1e Mont. laagspanningsnetten	0	18	18	0	19	19	5,6	10	9	-10,0	0,5
3	10837	Medewerker beheer ICT	0	0	0	0	0	0	nvt	196	160	-18,4	nvt
4	10227	Middenk.-func. kantoorautom.	488	0	488	137	0	137	-71,9	226	198	-12,4	1,4
4	10228	Middenk.-func. prod. autom.	16	0	16	0	0	0	nvt	11	11	0,0	nvt
4	10229	Middenk.-func. comp,-interface	46	0	46	40	0	40	-13,0	51	53	3,9	1,3
4	10230	Middenk.-func. telematica	463	0	463	187	0	187	-59,6	82	85	3,7	0,5
4	10231	Techn. communicatiesystemen	0	6	6	0	10	10	66,7	34	32	-5,9	3,2
4	10232	Middenk.-func. autom. elektr.	64	0	64	85	0	85	32,8	72	81	12,5	1,0
4	10233	Techn. consumentenelek.	0	0	0	0	0	0	nvt	10	8	-20,0	nvt
4	10234	Middenk.-func. vliegtuigelek.	0	0	0	0	0	0	nvt	1	2	100,0	nvt
4	10235	Middenk.-func. aut. energietech.	168	0	168	93	0	93	-44,6	86	93	8,1	1,0
4	10236	Techn. elek. bedrijfsinst.	0	11	11	76	8	84	663,6	60	66	10,0	0,8
4	10237	Middenk.-func. elek. inst. tech.	190	0	190	61	5	66	-65,3	95	98	3,2	1,5
4	10238	Techn. sterkstroominstl.	0	118	118	0	129	129	9,3	128	139	8,6	1,1
4	10239	Techn. middensp. inst.	0	0	0	0	0	0	nvt	4	5	25,0	nvt
4	10836	ICT beheerder	0	0	0	0	0	0	nvt	221	199	-10,0	nvt
4	10926	Telecom ICT engineer	0	0	0	11	0	11	nvt	0	4	nvt	0,4
		Totaal	1734	935	2669	901	996	1897	-28,9	2640	2572	-2,6	1,4

RBPI 4: Noord-Holland/Flevoland

			Leerlingen 2003[a]			Leerlingen 2004[b]				Erkenningen BPV[c]			
Niveau	CREBO-code	Opleiding	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10264	Ass. mont. montage elek. comp.	0	2	2	2	-2	0	nvt	42	40	-4,8	nvt
1	10265	Ass. mont. assemb. elek. comp.	0	4	4	2	1	3	-25,0	92	98	6,5	32,7
1	10266	Ass. mont. elek. vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
1	10267	Ass. mont. nieuwbouwinst.	0	0	0	0	0	0	nvt	15	2	-86,7	nvt
1	10268	Ass. mont. laagspanningsnetten	0	10	10	2	0	2	-80,0	33	35	6,1	17,5
1	10765	Ass. mont. sterkstroominst.	118	106	224	161	68	229	2,2	406	438	7,9	1,9
2	10252	Mont. communicatienetten	0	1	1	0	0	0	nvt	15	15	0,0	nvt
2	10253	Mont. communicatieinst.	0	16	16	3	5	8	-50,0	157	158	0,6	19,8
2	10254	Mont. consumentenelek.	0	10	10	1	4	5	-50,0	30	36	20,0	7,2
2	10255	Mont. industriële elek.	1	4	5	0	3	3	-40,0	46	49	6,5	16,3
2	10256	Mont. witgoedapp.	0	2	2	0	1	1	-50,0	12	16	33,3	16,0
2	10257	Mont. elek.-tech. wikkelen	0	0	0	0	0	0	nvt	4	4	0,0	nvt
2	10258	Mont. elek.-tech. panelen	0	38	38	0	13	13	-65,8	97	99	2,1	7,6
2	10259	Mont. elek. vliegtuiginst.	0	1	1	1	0	1	0,0	5	6	20,0	6,0
2	10260	Mont. elek. bedrijfsinst.	1	284	285	0	132	132	-53,7	331	341	3,0	2,6
2	10261	Mont. sterkstroominst.	202	594	796	96	338	434	-45,5	432	470	8,8	1,1
2	10262	Mont. middenspanningsinst.	0	4	4	0	0	0	nvt	18	20	11,1	nvt
2	10263	Mont. laagspanningsnetten	0	26	26	0	14	14	-46,2	35	37	5,7	2,6
2	10838	Servicemed. ICT	0	0	0	0	0	0	nvt	169	133	-21,3	nvt
2	10866	Vliegtuigmont. JAR-CAT. A	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
3	10240	1e Mont. communicatienetten	0	0	0	0	0	0	nvt	15	14	-6,7	nvt
3	10241	1e Mont. communicatieinst.	0	0	0	0	0	0	nvt	147	145	-1,4	nvt
3	10242	1e Mont. consumentenelek.	0	0	0	0	0	0	nvt	28	31	10,7	nvt
3	10243	1e Mont. industriële elek.	1	1	2	0	0	0	nvt	41	42	2,4	nvt
3	10244	1e Mont. witgoedapp.	0	0	0	0	0	0	nvt	0	2	nvt	nvt
3	10245	1e Mont. elek.-tech. panelen	0	15	15	0	5	5	-66,7	87	88	1,1	17,6
3	10246	1e Mont. elek.-vliegtuiginst.	0	1	1	0	0	0	nvt	5	6	20,0	nvt
3	10247	1e Mont. elektro en instr.	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
3	10248	1e Mont. elektr. bedrijfsinst.	0	109	109	0	67	67	-38,5	314	322	2,5	4,8
3	10249	1e Mont. sterkstroominst.	11	203	214	9	170	179	-16,4	411	444	8,0	2,5
3	10250	1e Mont. middenspanningsinst.	0	0	0	0	4	4	nvt	18	20	11,1	5,0
3	10251	1e Mont. laagspanningsnetten	0	5	5	0	7	7	40,0	32	34	6,3	4,9
3	10837	Medewerker beheer ICT	0	0	0	0	0	0	nvt	189	178	-5,8	nvt
4	10227	Middenk.-func. kantoorautom.	189	0	189	28	0	28	-85,2	223	222	-0,4	7,9
4	10228	Middenk.-func. prod. autom.	0	0	0	0	0	0	nvt	39	36	-7,7	nvt
4	10229	Middenk.-func. comp,-interface	62	0	62	10	0	10	-83,9	99	92	-7,1	9,2
4	10230	Middenk.-func. telematica	216	0	216	27	5	32	-85,2	133	125	-6,0	3,9
4	10231	Techn. communicatiesystemen	0	0	0	0	0	0	nvt	72	66	-8,3	nvt
4	10232	Middenk.-func. autom. elektr.	214	0	214	87	0	87	-59,3	126	128	1,6	1,5
4	10233	Techn. consumentenelek.	0	0	0	27	-27	0	nvt	22	23	4,5	nvt
4	10234	Middenk.-func. vliegtuigelek.	0	0	0	0	27	27	nvt	4	4	0,0	0,1
4	10235	Middenk.-func. aut. energietech.	107	0	107	66	15	81	-24,3	248	243	-2,0	3,0
4	10236	Techn. elek. bedrijfsinst.	1	53	54	0	0	0	nvt	218	216	-0,9	nvt
4	10237	Middenk.-func. elek. inst. tech.	155	0	155	32	0	32	-79,4	267	267	0,0	8,3
4	10238	Techn. sterkstroominstl.	13	134	147	38	51	89	-39,5	332	355	6,9	4,0
4	10239	Techn. middensp. inst.	1	4	5	0	0	0	nvt	17	18	5,9	nvt
4	10836	ICT beheerder	0	0	0	0	0	0	nvt	227	225	-0,9	nvt
4	10926	Telecom ICT engineer	27	0	27	0	0	0	nvt	0	4	nvt	nvt
		Totaal	1319	1627	2946	592	901	1493	-49,3	5253	5347	1,8	3,6

RBPI 5: Zuid-Holland

Niveau	CREBO-code	Opleiding	Leerlingen 2003[a]			Leerlingen 2004[b]				Erkenningen BPV[c]			
			Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	Aantal BOL-leerlingen	Aantal BBL-leerlingen	Totaal aantal	% verschil	2003	2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio
1	10264	Ass. mont. montage elek. comp.	0	8	8	3	4	7	-12,5	39	38	-2,6	5,4
1	10265	Ass. mont. assemb. elek. comp.	0	30	30	2	15	17	-43,3	109	120	10,1	7,1
1	10266	Ass. mont. elek. vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	0	1	nvt	nvt
1	10267	Ass. mont. nieuwbouwinst.	0	0	0	0	0	0	nvt	22	1	-95,5	nvt
1	10268	Ass. mont. laagspanningsnetten	1	23	24	1	9	10	-58,3	35	30	-14,3	3,0
1	10765	Ass. mont. sterkstroominst.	363	185	548	320	171	491	-10,4	345	392	13,6	0,8
2	10252	Mont. communicatienetten	0	0	0	0	0	0	nvt	7	7	0,0	nvt
2	10253	Mont. communicatieinst.	4	113	117	5	70	75	-35,9	143	136	-4,9	1,8
2	10254	Mont. consumentenelek.	1	5	6	0	10	10	66,7	27	27	0,0	2,7
2	10255	Mont. industriële elek.	0	14	14	3	10	13	-7,1	63	61	-3,2	4,7
2	10256	Mont. witgoedapp.	0	3	3	1	2	3	0,0	21	16	-23,8	5,3
2	10257	Mont. elek.-tech. wikkelen	0	7	7	4	4	8	14,3	7	8	14,3	1,0
2	10258	Mont. elek.-tech. panelen	0	55	55	13	55	68	23,6	121	122	0,8	1,8
2	10259	Mont. elek. vliegtuiginst.	0	11	11	0	3	3	-72,7	0	0	nvt	nvt
2	10260	Mont. elek. bedrijfsinst.	66	363	429	66	325	391	-8,9	344	366	6,4	0,9
2	10261	Mont. sterkstroominst.	244	857	1101	393	741	1134	3,0	454	470	3,5	0,4
2	10262	Mont. middenspanningsinst.	0	9	9	0	8	8	-11,1	33	33	0,0	4,1
2	10263	Mont. laagspanningsnetten	0	43	43	4	94	98	127,9	38	33	-13,2	0,3
2	10838	Servicemed. ICT	87	0	87	39	0	39	-55,2	212	155	-26,9	4,0
2	10866	Vliegtuigmont. JAR-CAT. A	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
3	10240	1e Mont. communicatienetten	0	1	1	0	1	1	0,0	6	7	16,7	7,0
3	10241	1e Mont. communicatieinst.	0	24	24	0	28	28	16,7	124	120	-3,2	4,3
3	10242	1e Mont. consumentenelek.	0	1	1	0	4	4	300,0	25	24	-4,0	6,0
3	10243	1e Mont. industriële elek.	0	1	1	0	9	9	800,0	48	48	0,0	5,3
3	10244	1e Mont. witgoedapp.	0	0	0	0	0	0	nvt	3	3	0,0	nvt
3	10245	1e Mont. elek.-tech. panelen	0	20	20	8	14	22	10,0	101	102	1,0	4,6
3	10246	1e Mont. elek.-vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	1	1	0,0	nvt
3	10247	1e Mont. elektro en instr.	0	0	0	0	0	0	nvt	2	2	0,0	nvt
3	10248	1e Mont. elektr. bedrijfsinst.	0	137	137	16	134	150	9,5	305	335	9,8	2,2
3	10249	1e Mont. sterkstroominst.	13	275	288	48	264	312	8,3	404	422	4,5	1,4
3	10250	1e Mont. middenspanningsinst.	0	23	23	0	30	30	30,4	28	31	10,7	1,0
3	10251	1e Mont. laagspanningsnetten	0	7	7	0	5	5	-28,6	32	30	-6,3	6,0
3	10837	Medewerker beheer ICT	58	0	58	111	0	111	91,4	228	194	-14,9	1,7
4	10227	Middenk.-func. kantoorautom.	735	0	735	165	80	245	-66,7	283	293	3,5	1,2
4	10228	Middenk.-func. prod. autom.	2	0	2	12	1	13	550,0	48	41	-14,6	3,2
4	10229	Middenk.-func. comp,-interface	45	0	45	17	0	17	-62,2	114	104	-8,8	6,1
4	10230	Middenk.-func. telematica	405	0	405	66	18	84	-79,3	123	139	13,0	1,7
4	10231	Techn. communicatiesystemen	0	18	18	0	9	9	-50,0	58	64	10,3	7,1
4	10232	Middenk.-func. autom. elektr.	202	0	202	197	0	197	-2,5	174	161	-7,5	0,8
4	10233	Techn. consumentenelek.	0	0	0	0	0	0	nvt	23	20	-13,0	nvt
4	10234	Middenk.-func. vliegtuigelek.	0	0	0	0	0	0	nvt	1	1	0,0	nvt
4	10235	Middenk.-func. aut. energietech.	336	0	336	270	54	324	-3,6	228	253	11,0	0,8
4	10236	Techn. elek. bedrijfsinst.	0	63	63	15	43	58	-7,9	205	233	13,7	4,0
4	10237	Middenk.-func. elek. inst. tech.	400	0	400	344	7	351	-12,3	232	248	6,9	0,7
4	10238	Techn. sterkstroominstl.	0	231	231	13	199	212	-8,2	327	346	5,8	1,6
4	10239	Techn. middensp. inst.	0	11	11	0	18	18	63,6	24	28	16,7	1,6
4	10836	ICT beheerder	494	0	494	586	0	586	18,6	232	255	9,9	0,4
4	10926	Telecom ICT engineer	0	0	0	0	0	0	nvt	1	11	1000,0	nvt
		Totaal	3456	2538	5994	2722	2439	5161	-13,9	5400	5532	2,4	1,1

RBPI 6: Zeeland/West-Brabant

Niveau	CREBO-code	Opleiding	Leerlingen 2003[a] Aantal BOL-leerlingen	Leerlingen 2003[a] Aantal BBL-leerlingen	Leerlingen 2003[a] Totaal aantal	Leerlingen 2004[b] Aantal BOL-leerlingen	Leerlingen 2004[b] Aantal BBL-leerlingen	Leerlingen 2004[b] Totaal aantal	% verschil	Erkenningen BPV[c] 2003	Erkenningen BPV[c] 2004	Erkenningen BPV[c] % verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10264	Ass. mont. montage elek. comp.	1	1	2	0	0	0	nvt	13	16	23,1	nvt
1	10265	Ass. mont. assemb. elek. comp.	0	0	0	0	0	0	nvt	16	20	25,0	nvt
1	10266	Ass. mont. elek. vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	1	1	0,0	nvt
1	10267	Ass. mont. nieuwbouwinst.	0	0	0	0	0	0	nvt	2	0	nvt	nvt
1	10268	Ass. mont. laagspanningsnetten	0	6	6	0	0	0	nvt	13	13	0,0	nvt
1	10765	Ass. mont. sterkstroominst.	48	4	52	11	4	15	-71,2	107	124	15,9	8,3
2	10252	Mont. communicatienetten	0	0	0	0	0	0	nvt	3	5	66,7	nvt
2	10253	Mont. communicatieinst.	0	6	6	0	1	1	-83,3	33	36	9,1	36,0
2	10254	Mont. consumentenelek.	0	4	4	0	2	2	-50,0	13	17	30,8	8,5
2	10255	Mont. industriële elek.	3	5	8	0	3	3	-62,5	22	26	18,2	8,7
2	10256	Mont. witgoedapp.	0	0	0	0	0	0	nvt	5	9	80,0	nvt
2	10257	Mont. elek.-tech. wikkelen	0	0	0	0	0	0	nvt	8	7	-12,5	nvt
2	10258	Mont. elek.-tech. panelen	0	2	2	0	0	0	nvt	23	27	17,4	nvt
2	10259	Mont. elek. vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	4	4	0,0	nvt
2	10260	Mont. elek. bedrijfsinst.	6	72	78	14	45	59	-24,4	157	183	16,6	3,1
2	10261	Mont. sterkstroominst.	84	178	262	38	149	187	-28,6	185	203	9,7	1,1
2	10262	Mont. middenspanningsinst.	0	2	2	0	1	1	-50,0	11	10	-9,1	10,0
2	10263	Mont. laagspanningsnetten	0	16	16	0	10	10	-37,5	15	14	-6,7	1,4
2	10838	Servicemed. ICT	0	0	0	0	0	0	nvt	99	74	-25,3	nvt
2	10866	Vliegtuigmont. JAR-CAT. A	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
3	10240	1e Mont. communicatienetten	0	0	0	0	0	0	nvt	3	3	0,0	nvt
3	10241	1e Mont. communicatieinst.	0	0	0	0	0	0	nvt	27	28	3,7	nvt
3	10242	1e Mont. consumentenelek.	0	0	0	0	0	0	nvt	12	13	8,3	nvt
3	10243	1e Mont. industriële elek.	0	0	0	0	0	0	nvt	19	22	15,8	nvt
3	10244	1e Mont. witgoedapp.	0	0	0	0	0	0	nvt	1	2	100,0	nvt
3	10245	1e Mont. elek.-tech. panelen	0	2	2	0	1	1	-50,0	24	26	8,3	26,0
3	10246	1e Mont. elek.-vliegtuiginst.	0	38	38	0	13	13	-65,8	4	4	0,0	0,3
3	10247	1e Mont. elektro en instr.	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
3	10248	1e Mont. elektr. bedrijfsinst.	4	70	74	5	45	50	-32,4	148	161	8,8	3,2
3	10249	1e Mont. sterkstroominst.	26	86	112	32	57	89	-20,5	183	192	4,9	2,2
3	10250	1e Mont. middenspanningsinst.	0	0	0	0	0	0	nvt	6	6	0,0	nvt
3	10251	1e Mont. laagspanningsnetten	0	0	0	0	0	0	nvt	12	10	-16,7	nvt
3	10837	Medewerker beheer ICT	0	0	0	0	0	0	nvt	102	92	-9,8	nvt
4	10227	Middenk.-func. kantoorautom.	140	0	140	0	0	0	nvt	103	103	0,0	nvt
4	10228	Middenk.-func. prod. autom.	0	0	0	0	0	0	nvt	22	19	-13,6	nvt
4	10229	Middenk.-func. comp,-interface	41	0	41	0	0	0	nvt	53	58	9,4	nvt
4	10230	Middenk.-func. telematica	94	0	94	33	0	33	-64,9	68	70	2,9	2,1
4	10231	Techn. communicatiesystemen	0	0	0	0	0	0	nvt	18	17	-5,6	nvt
4	10232	Middenk.-func. autom. elektr.	58	0	58	43	0	43	-25,9	77	82	6,5	1,9
4	10233	Techn. consumentenelek.	0	0	0	0	0	0	nvt	9	9	0,0	nvt
4	10234	Middenk.-func. vliegtuigelek.	0	0	0	0	0	0	nvt	1	1	0,0	nvt
4	10235	Middenk.-func. aut. energietech.	256	0	256	161	0	161	-37,1	150	160	6,7	1,0
4	10236	Techn. elek. bedrijfsinst.	0	56	56	0	33	33	-41,1	106	114	7,5	3,5
4	10237	Middenk.-func. elek. inst. tech.	13	0	13	13	0	13	0,0	98	99	1,0	7,6
4	10238	Techn. sterkstroominstl.	0	90	90	0	50	50	-44,4	147	151	2,7	3,0
4	10239	Techn. middensp. inst.	0	0	0	0	0	0	nvt	1	1	0,0	nvt
4	10836	ICT beheerder	0	0	0	0	0	0	nvt	104	102	-1,9	nvt
4	10926	Telecom ICT engineer	0	0	0	16	0	16	nvt	0	11	nvt	0,7
		Totaal	774	638	1412	366	414	780	-44,8	2228	2345	5,3	3,0

markt monitor

RBPI 7: Limburg/Brabant

Niveau	CREBO-code	Opleiding	Leerlingen 2003[a] Aantal BOL-leerlingen	Leerlingen 2003[a] Aantal BBL-leerlingen	Leerlingen 2003[a] Totaal aantal	Leerlingen 2004[b] Aantal BOL-leerlingen	Leerlingen 2004[b] Aantal BBL-leerlingen	Leerlingen 2004[b] Totaal aantal	% verschil	Erkenningen BPV[c] 2003	Erkenningen BPV[c] 2004	% verschil	Leerbedrijf/-leerling-ratio 2004
1	10264	Ass. mont. montage elek. comp.	3	3	6	0	1	1	-83,3	76	69	-9,2	69,0
1	10265	Ass. mont. assemb. elek. comp.	2	2	4	0	7	7	75,0	155	136	-12,3	19,4
1	10266	Ass. mont. elek. vliegtuiginst.	0	0	0	0	8	8	nvt	2	2	0,0	0,3
1	10267	Ass. mont. nieuwbouwinst.	0	0	0	0	0	0	nvt	60	8	-86,7	nvt
1	10268	Ass. mont. laagspanningsnetten	3	3	6	0	2	2	-66,7	38	34	-10,5	17,0
1	10765	Ass. mont. sterkstroominst.	67	67	134	33	104	137	2,2	342	382	11,7	2,8
2	10252	Mont. communicatienetten	3	3	6	0	1	1	-83,3	25	28	12,0	28,0
2	10253	Mont. communicatieinst.	114	114	228	0	72	72	-68,4	161	163	1,2	2,3
2	10254	Mont. consumentenelek.	23	23	46	0	20	20	-56,5	84	83	-1,2	4,2
2	10255	Mont. industriële elek.	36	36	72	0	21	21	-70,8	106	102	-3,8	4,9
2	10256	Mont. witgoedapp.	34	34	68	0	45	45	-33,8	43	43	0,0	1,0
2	10257	Mont. elek.-tech. wikkelen	1	1	2	0	1	1	-50,0	11	12	9,1	12,0
2	10258	Mont. elek.-tech. panelen	49	49	98	0	34	34	-65,3	160	148	-7,5	4,4
2	10259	Mont. elek. vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	2	2	0,0	nvt
2	10260	Mont. elek. bedrijfsinst.	237	237	474	5	233	238	-49,8	464	475	2,4	2,0
2	10261	Mont. sterkstroominst.	632	632	1264	108	775	883	-30,1	521	541	3,8	0,6
2	10262	Mont. middenspanningsinst.	0	0	0	0	1	1	nvt	27	25	-7,4	25,0
2	10263	Mont. laagspanningsnetten	30	30	60	0	32	32	-46,7	40	39	-2,5	1,2
2	10838	Servicemed. ICT	0	0	0	0	0	0	nvt	260	169	-35,0	nvt
2	10866	Vliegtuigmont. JAR-CAT. A	0	0	0	0	0	0	nvt	0	0	nvt	nvt
3	10240	1e Mont. communicatienetten	0	0	0	0	0	0	nvt	23	26	13,0	nvt
3	10241	1e Mont. communicatieinst.	33	33	66	0	22	22	-66,7	139	136	-2,2	6,2
3	10242	1e Mont. consumentenelek.	3	3	6	0	9	9	50,0	75	76	1,3	8,4
3	10243	1e Mont. industriële elek.	3	3	6	0	8	8	33,3	105	100	-4,8	12,5
3	10244	1e Mont. witgoedapp.	0	0	0	0	3	3	nvt	7	9	28,6	3,0
3	10245	1e Mont. elek.-tech. panelen	24	24	48	0	18	18	-62,5	140	130	-7,1	7,2
3	10246	1e Mont. elek.-vliegtuiginst.	0	0	0	0	0	0	nvt	2	2	0,0	nvt
3	10247	1e Mont. elektro en instr.	0	0	0	0	0	0	nvt	2	2	0,0	nvt
3	10248	1e Mont. elektr. bedrijfsinst.	102	102	204	1	117	118	-42,2	443	448	1,1	3,8
3	10249	1e Mont. sterkstroominst.	303	303	606	19	381	400	-34,0	488	495	1,4	1,2
3	10250	1e Mont. middenspanningsinst.	13	13	26	0	14	14	-46,2	27	25	-7,4	1,8
3	10251	1e Mont. laagspanningsnetten	5	5	10	0	7	7	-30,0	33	32	-3,0	4,6
3	10837	Medewerker beheer ICT	0	0	0	0	0	0	nvt	277	245	-11,6	nvt
4	10227	Middenk.-func. kantoorautom.	0	0	0	56	53	109	nvt	261	255	-2,3	2,3
4	10228	Middenk.-func. prod. autom.	0	0	0	85	17	102	nvt	100	101	1,0	1,0
4	10229	Middenk.-func. comp,-interface	0	0	0	1	59	60	nvt	130	130	0,0	2,2
4	10230	Middenk.-func. telematica	0	0	0	0	49	49	nvt	91	100	9,9	2,0
4	10231	Techn. communicatiesystemen	3	3	6	0	8	8	33,3	71	66	-7,0	8,3
4	10232	Middenk.-func. autom. elektr.	0	0	0	366	109	475	nvt	160	200	25,0	0,4
4	10233	Techn. consumentenelek.	12	12	24	0	11	11	-54,2	66	65	-1,5	5,9
4	10234	Middenk.-func. vliegtuigelek.	0	0	0	0	0	0	nvt	2	2	0,0	nvt
4	10235	Middenk.-func. aut. energietech.	0	0	0	272	269	541	nvt	303	344	13,5	0,6
4	10236	Techn. elek. bedrijfsinst.	99	99	198	0	110	110	-44,4	300	313	4,3	2,8
4	10237	Middenk.-func. elek. inst. tech.	0	0	0	56	10	66	nvt	269	282	4,8	4,3
4	10238	Techn. sterkstroominstl.	199	199	398	44	215	259	-34,9	370	383	3,5	1,5
4	10239	Techn. middensp. inst.	0	0	0	0	0	0	nvt	15	15	0,0	nvt
4	10836	ICT beheerder	0	0	0	69	0	69	nvt	304	295	-3,0	4,3
4	10926	Telecom ICT engineer	0	0	0	0	0	0	nvt	4	6	50,0	nvt
		Totaal	2033	2033	4066	1115	2846	3961	-2,6	6784	6744	-0,6	1,7

3.5 Rendementen per ROI

tabel 3.11 Aaantall BPV's, diploma-uitkeringen en percentage gediplomeerden/BPV's per jaar begin opleiding, onderscheiden naar duur en niveau, bron Osiris

ROI Noord-Nederland

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	5	11	12	9	7	6
	1	0	1	0	2	0	3
2	2	28	46	34	24	26	21
	1	0	0	0	0	0	1
1	1	2	1	0	7	1	0
Totaal		35	59	46	42	34	31

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	4	6	5	6	2	0
	1	0	0	0	2	0	2
2	2	19	24	22	12	10	1
	1	0	0	0	0	0	1
1	1	2	1	0	4	0	0
Totaal		25	31	27	24	12	4

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	80%	55%	42%	67%	29%	0%
	1	nvt	0%	nvt	100%	nvt	67%
2	2	68%	52%	65%	50%	38%	5%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	100%
1	1	100%	100%	nvt	57%	0%	nvt
Totaal		71%	53%	59%	57%	35%	13%

ROI Oost

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	22	23	15	24	26	30
	1	2	1	0	2	0	0
2	2	39	51	52	66	72	55
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	3	1	2	7	8	11
Totaal		66	76	69	99	106	96

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	12	13	12	14	4	2
	1	2	1	0	2	0	0
2	2	21	33	32	35	11	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	3	1	2	1	3	0
Totaal		38	48	46	52	18	2

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	55%	57%	80%	58%	15%	7%
	1	100%	100%	nvt	100%	nvt	nvt
2	2	54%	65%	62%	53%	15%	0%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	100%	100%	100%	14%	38%	0%
Totaal		58%	63%	67%	53%	17%	2%

ROI Achterhoek Rivierenland

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	13	23	13	25	24	22
	1	2	4	0	1	3	4
2	2	56	52	54	43	67	62
	1	0	0	2	1	1	2
1	1	1	0	1	6	5	7
Totaal		72	79	70	76	100	97

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	11	15	11	19	7	3
	1	1	3	0	1	2	2
2	2	36	36	30	18	24	3
	1	0	0	2	1	0	0
1	1	1	0	1	3	2	0
Totaal		49	54	44	42	35	8

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	85%	65%	85%	76%	29%	14%
	1	50%	75%	nvt	100%	67%	50%
2	2	64%	69%	56%	42%	36%	5%
	1	nvt	nvt	100%	100%	0%	0%
1	1	100%	nvt	100%	50%	40%	0%
Totaal		68%	68%	63%	55%	35%	8%

ROI Utrecht

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	1	1	0	0
3	2	7	23	31	37	30	42
	1	2	11	3	6	3	4
2	2	82	125	85	66	100	73
	1	0	0	0	1	0	0
1	1	0	3	1	3	5	8
Totaal		91	162	121	114	138	127

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	1	0	0	0
3	2	7	19	18	13	7	10
	1	1	9	2	6	2	2
2	2	48	68	45	29	16	2
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	3	1	2	1	1
Totaal		56	99	67	50	26	15

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	100%	0%	nvt	nvt
3	2	100%	83%	58%	35%	23%	24%
	1	50%	82%	67%	100%	67%	50%
2	2	59%	54%	53%	44%	16%	3%
	1	nvt	nvt	nvt	0%	nvt	nvt
1	1	nvt	100%	100%	67%	20%	13%
Totaal		62%	61%	55%	44%	19%	12%

ROI Noord-Holland

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	36	76	46	67	63	67
	1	3	10	6	3	7	6
2	2	98	146	137	130	124	157
	1	0	0	2	0	1	1
1	1	0	3	7	12	9	10
Totaal		137	235	198	212	204	241

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	21	48	31	41	17	5
	1	2	7	5	1	5	1
2	2	75	84	82	71	47	6
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	2	7	4	4	4
Totaal		98	141	125	117	73	16

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	58%	63%	67%	61%	27%	7%
	1	67%	70%	83%	33%	71%	17%
2	2	77%	58%	60%	55%	38%	4%
	1	nvt	nvt	0%	nvt	0%	0%
1	1	nvt	67%	100%	33%	44%	40%
Totaal		72%	60%	63%	55%	36%	7%

ROI Haaglanden

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	3	0	1	2	3	5
	1	0	0	1	0	1	5
2	2	14	19	34	22	28	33
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	2	8	6
Totaal		17	19	36	26	40	49

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	1	0	1	1	1	1
	1	0	0	1	0	1	1
2	2	8	8	12	2	9	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	2	2	1
Totaal		9	8	14	5	13	3

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	33%	nvt	100%	50%	33%	20%
	1	nvt	nvt	100%	nvt	100%	20%
2	2	57%	42%	35%	9%	32%	0%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	100%	25%	17%
Totaal		53%	42%	39%	19%	33%	6%

ROI Rijndelta

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	1	8	16	8	15	18
	1	0	1	1	5	7	2
2	2	50	55	99	85	41	43
	1	0	0	1	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	1
Totaal		51	64	117	98	63	64

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	6	11	4	6	0
	1	0	1	1	2	6	1
2	2	22	26	43	38	4	2
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		22	33	55	44	16	3

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	0%	75%	69%	50%	40%	0%
	1	nvt	100%	100%	40%	86%	50%
2	2	44%	47%	43%	45%	10%	5%
	1	nvt	nvt	0%	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0%
Totaal		43%	52%	47%	45%	25%	5%

ROI Zuid-West Nederland

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	3	9	20	9	22
	1	1	3	1	3	6	5
2	2	53	67	79	62	54	54
	1	0	1	6	3	0	0
1	1	0	0	0	1	3	2
Totaal		54	74	95	89	72	83

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	3	5	8	3	1
	1	1	1	1	3	4	1
2	2	36	45	60	44	10	2
	1	0	0	5	1	0	0
1	1	0	0	0	0	2	2
Totaal		37	49	71	56	19	6

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	nvt	100%	56%	40%	33%	5%
	1	100%	33%	100%	100%	67%	20%
2	2	68%	67%	76%	71%	19%	4%
	1	nvt	0%	83%	33%	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	0%	67%	100%
Totaal		69%	66%	75%	63%	26%	7%

Brabant ROI

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	16	31	37	29	27	11
	1	6	3	9	6	7	4
2	2	55	65	67	75	80	22
	1	0	2	0	0	0	0
1	1	0	5	0	13	22	1
Totaal		77	106	113	123	136	38

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	3	5	8	3	1
	1	1	1	1	3	4	1
2	2	36	45	60	44	10	2
	1	0	0	5	1	0	0
1	1	0	0	0	0	2	2
Totaal		43	70	66	66	34	1

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	63%	74%	65%	55%	22%	0%
	1	17%	100%	100%	100%	71%	25%
2	2	58%	60%	49%	52%	19%	0%
	1	nvt	0%	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	100%	nvt	38%	36%	0%
Totaal		56%	66%	58%	54%	25%	3%

ROI Zuid-Oost

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	13	25	17	20	23	36
	1	4	6	2	1	0	0
2	2	28	45	54	43	35	48
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	1	8	5	9
Totaal		45	77	74	72	63	93

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	10	20	14	14	16	2
	1	3	4	2	1	0	0
2	2	13	24	27	25	11	2
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	1	3	0	1
Totaal		26	49	44	43	27	5

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	77%	80%	82%	70%	70%	6%
	1	75%	67%	100%	100%	nvt	nvt
2	2	46%	53%	50%	58%	31%	4%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	100%	100%	38%	0%	11%
Totaal		58%	64%	59%	60%	43%	5%

3.6 Rendementen per ROC

tabel 3.12 Aaantallen BPV's, diploma-uitkeringen en percentage gediplomeerden/BPV's per jaar begin opleiding, onderscheiden naar duur en niveau, bron Osiris

Alfa College, Groningen
Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	7	12	14	13	17	9
	1	4	4	2	1	1	2
2	2	5	10	13	12	18	10
	1	0	0	0	0	0	1
1	1	0	0	0	4	0	0
Totaal		16	26	29	30	36	22

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	3	9	9	11	10	1
	1	2	2	2	1	0	2
2	2	1	5	8	7	6	4
	1	0	0	0	0	0	1
1	1	0	0	0	3	0	0
Totaal		6	16	19	22	16	8

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	43%	75%	64%	85%	59%	11%
	1	50%	50%	100%	100%	0%	100%
2	2	20%	50%	62%	58%	33%	40%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	100%
1	1	nvt	nvt	nvt	75%	nvt	nvt
Totaal		38%	62%	66%	73%	44%	36%

Aventus College, Apeldoorn

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	17	27	9	21	14	6
3	2	28	29	19	39	34	27
	1	21	9	14	4	7	6
2	2	67	66	55	53	54	44
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	1	0	0	13
Totaal		133	111	98	117	109	96

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	11	15	8	13	2	0
3	2	14	14	14	25	12	5
	1	10	4	13	4	4	0
2	2	29	28	31	25	6	3
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		64	61	66	67	24	8

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	65%	56%	89%	62%	14%	0%
3	2	50%	48%	74%	64%	35%	19%
	1	48%	44%	93%	100%	57%	0%
2	2	43%	42%	56%	47%	11%	7%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	0%	nvt	nvt	0%
Totaal		48%	47%	67%	57%	22%	8%

Arcus College, Heerlen

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	1	0	0	2	1	0
3	2	45	39	47	26	36	34
	1	6	7	5	2	0	1
2	2	48	60	42	45	51	26
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	3	8	7	7
Totaal		100	106	97	83	95	68

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	1	0	0	0	0	0
3	2	21	23	34	19	29	10
	1	0	5	2	0	0	1
2	2	16	27	21	30	20	3
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	3	5	3	1
Totaal		38	55	60	54	52	15

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	100%	nvt	nvt	0%	0%	nvt
3	2	47%	59%	72%	73%	81%	29%
	1	0%	71%	40%	0%	nvt	100%
2	2	33%	45%	50%	67%	39%	12%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	100%	63%	43%	14%
Totaal		38%	52%	62%	65%	55%	22%

Baronie College, Breda

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	17	32	21	21	30	32
	1	6	9	10	10	2	6
2	2	42	46	42	41	36	34
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	2	2	2
Totaal		66	88	73	74	70	74

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	6	20	15	15	10	2
	1	4	5	7	3	2	3
2	2	16	25	22	31	14	8
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	0	0	2	1
Totaal		26	51	44	49	28	14

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	35%	63%	71%	71%	33%	6%
	1	67%	56%	70%	30%	100%	50%
2	2	38%	54%	52%	76%	39%	24%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	0%	100%	nvt	0%	100%	50%
Totaal		39%	58%	60%	66%	40%	19%

ID College, Gouda

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	2	1	3	5	5	0
3	2	20	48	23	22	15	16
	1	9	8	14	3	1	0
2	2	42	45	31	43	18	12
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	1	4	1	0
Totaal		73	102	72	77	40	28

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	1	2	3	3	0
3	2	2	23	16	9	1	0
	1	1	6	9	3	0	0
2	2	13	18	20	23	3	1
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	1	3	1	0
Totaal		16	48	48	41	8	1

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0%	100%	67%	60%	60%	nvt
3	2	10%	48%	70%	41%	7%	0%
	1	11%	75%	64%	100%	0%	nvt
2	2	31%	40%	65%	53%	17%	8%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	100%	75%	100%	nvt
Totaal		22%	47%	67%	53%	20%	4%

Da Vinci College, Dordrecht

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	1	0	0	0	0
3	2	28	41	44	44	32	29
	1	3	13	6	4	8	4
2	2	100	90	86	73	81	74
	1	1	0	1	0	0	1
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		132	145	137	121	121	108

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	13	24	25	22	13	1
	1	0	8	5	2	4	0
2	2	40	41	38	39	10	3
	1	0	0	1	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		53	73	69	63	27	4

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt!	0%	nvt!	nvt!	nvt!	nvt!
3	2	46%	59%	57%	50%	41%	3%
	1	0%	62%	83%	50%	50%	0%
2	2	40%	46%	44%	53%	12%	4%
	1	0%	nvt!	100%	nvt!	nvt!	0%
1	1	nvt!	nvt!	nvt!	nvt!	nvt!	nvt!
Totaal		40%	50%	50%	52%	22%	4%

Regiocollege Zaanstreek Waterland Damland

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	12	17	17	10	14	17
	1	2	3	0	2	4	1
2	2	21	20	21	24	29	24
	1	0	0	0	0	0	1
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		35	40	38	36	47	43

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	4	5	11	6	4	2
	1	1	1	0	1	0	0
2	2	13	13	6	11	11	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		18	19	17	18	15	2

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	33%	29%	65%	60%	29%	12%
	1	50%	33%	nvt	50%	0%	0%
2	2	62%	65%	29%	46%	38%	0%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0%
1	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Totaal		51%	48%	45%	50%	32%	5%

Deltion College, Zwolle

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	1	0	0	0
3	2	131	142	103	109	99	80
	1	11	17	9	8	2	2
2	2	86	75	69	73	78	50
	1	1	0	2	0	1	1
1	1	0	0	0	0	1	0
Totaal		229	234	184	190	181	133

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	53	80	75	67	42	17
	1	5	9	6	4	1	1
2	2	35	38	38	34	31	7
	1	1	0	2	0	1	1
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		94	127	121	105	75	26

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	0%	nvt	nvt	nvt
3	2	40%	56%	73%	61%	42%	21%
	1	45%	53%	67%	50%	50%	50%
2	2	41%	51%	55%	47%	40%	14%
	1	100%	nvt	100%	nvt	100%	100%
1	1	nvt	nvt	nvt	nvt	0%	nvt
Totaal		41%	54%	66%	55%	41%	20%

Drenthe College (Unit Techniek), Emmen

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	11	15	20	23	17	7
	1	1	4	5	1	3	1
2	2	13	19	30	23	18	16
	1	0	0	0	0	0	1
1	1	1	1	1	0	0	0
Totaal		26	39	56	47	38	25

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	8	8	9	11	7	2
	1	0	3	4	1	3	0
2	2	6	14	18	9	5	5
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	0	0	0
Totaal		15	26	32	21	15	7

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	73%	53%	45%	48%	41%	29%
	1	0%	75%	80%	100%	100%	0%
2	2	46%	74%	60%	39%	28%	31%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	0%
1	1	100%	100%	100%	nvt	nvt	nvt
Totaal		58%	67%	57%	45%	39%	28%

Dudok College, Hilversum

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	0	1	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
2	2	0	1	0	1	1	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	1	0	0	0
Totaal		0	2	2	1	1	0

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	0	1	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
2	2	0	1	0	1	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	1	0	0	0
Totaal		0	2	2	1	0	0

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	nvt	nvt	100%	nvt	nvt	nvt
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
2	2	nvt	100%	nvt	100%	0%	nvt
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	100%	100%	nvt	nvt	nvt
Totaal		nvt	100%	100%	100%	0%	nvt

Friese poort, Drachten

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	15	4	11	8	3
3	2	46	64	30	49	50	43
	1	1	2	7	1	1	1
2	2	31	56	61	62	34	20
	1	0	0	0	1	0	1
1	1	0	0	0	0	2	1
Totaal		78	137	102	124	95	69

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	9	3	8	0	0
3	2	26	30	21	23	10	3
	1	1	1	4	0	1	0
2	2	18	27	35	37	7	3
	1	0	0	0	1	0	1
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		45	67	63	69	18	7

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	60%	75%	73%	0%	0%
3	2	57%	47%	70%	47%	20%	7%
	1	100%	50%	57%	0%	100%	0%
2	2	58%	48%	57%	60%	21%	15%
	1	nvt	nvt	nvt	100%	nvt	100%
1	1	nvt	nvt	nvt	nvt	0%	0%
Totaal		58%	49%	62%	56%	19%	10%

Gilde opleidingen (Unit Installatietechniek), Roermond

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	18	23	24	18	19	22
	1	7	3	7	1	0	0
2	2	25	23	40	24	19	24
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	4	2	3
Totaal		50	49	71	47	40	49

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	10	17	16	12	8	2
	1	4	2	4	1	0	0
2	2	14	14	19	11	5	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		28	33	39	24	13	2

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	56%	74%	67%	67%	42%	9%
	1	57%	67%	57%	100%	nvt	nvt
2	2	56%	61%	48%	46%	26%	0%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	0%	0%	0%
Totaal		56%	67%	55%	51%	33%	4%

Gildevaart, Nieuwegein

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	1	0	9	5	1	4
3	2	25	38	24	37	23	25
	1	17	22	21	19	17	13
2	2	86	99	72	41	79	52
	1	0	1	0	2	0	0
1	1	0	1	1	1	1	3
Totaal		129	161	127	105	121	97

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	6	4	1	0
3	2	12	18	14	12	10	2
	1	8	15	14	13	11	0
2	2	33	40	47	22	10	3
	1	0	0	0	1	0	0
1	1	0	1	1	1	1	0
Totaal		53	74	82	53	33	5

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0%	nvt	67%	80%	100%	0%
3	2	48%	47%	58%	32%	43%	8%
	1	47%	68%	67%	68%	65%	0%
2	2	38%	40%	65%	54%	13%	6%
	1	nvt	0%	nvt	50%	nvt	nvt
1	1	nvt	100%	100%	100%	100%	0%
Totaal		41%	46%	65%	50%	27%	5%

Graafschap College, Doetinchem

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
2	2	25	28	28	19	23	17
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	1	4
Totaal		25	28	28	20	24	21

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
2	2	18	20	15	10	14	1
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		18	20	15	10	14	1

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
2	2	72%	71%	54%	53%	61%	6%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	0%	0%	0%
Totaal		72%	71%	54%	50%	58%	5%

Horizon College, Alkmaar

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	4	2	2	1	2	4
3	2	29	61	42	45	45	40
	1	15	18	13	19	9	8
2	2	57	93	73	70	76	72
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	3	8	16	11	10
Totaal		105	177	138	151	143	134

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	2	1	2	1	1	0
3	2	13	32	22	26	15	6
	1	8	11	8	14	5	3
2	2	42	56	42	44	37	1
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	2	8	7	6	3
Totaal		65	102	82	92	64	13

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	50%	50%	100%	100%	50%	0%
3	2	45%	52%	52%	58%	33%	15%
	1	53%	61%	62%	74%	56%	38%
2	2	74%	60%	58%	63%	49%	1%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	67%	100%	44%	55%	30%
Totaal		62%	58%	59%	61%	45%	10%

Koning Willem I College, Den Bosch

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	1	1	0	1
3	2	42	53	46	38	19	17
	1	9	18	16	16	5	4
2	2	68	77	62	46	25	29
	1	1	2	2	1	1	1
1	1	0	5	3	12	3	8
Totaal		120	155	130	114	53	60

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	1	0	0
3	2	18	24	26	18	7	2
	1	4	8	6	14	3	0
2	2	35	37	29	29	9	2
	1	1	0	1	1	0	0
1	1	0	3	2	7	3	3
Totaal		58	72	64	70	22	7

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	0%	100%	nvt	0%
3	2	43%	45%	57%	47%	37%	12%
	1	44%	44%	38%	88%	60%	0%
2	2	51%	48%	47%	63%	36%	7%
	1	100%	0%	50%	100%	0%	0%
1	1	nvt	60%	67%	58%	100%	38%
Totaal		48%	46%	49%	61%	42%	12%

Markiezaat College, Bergen op Zoom

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	2	4	1	7	1	1
3	2	28	20	14	13	15	8
	1	8	7	4	3	12	1
2	2	29	46	41	24	31	26
	1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		67	78	60	47	59	36

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	2	2	1	7	0	0
3	2	6	9	5	5	2	1
	1	2	4	2	1	7	0
2	2	11	23	31	11	3	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		21	38	39	24	12	1

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	100%	50%	100%	100%	0%	0%
3	2	21%	45%	36%	38%	13%	13%
	1	25%	57%	50%	33%	58%	0%
2	2	38%	50%	76%	46%	10%	0%
	1	nvt	0%	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Totaal		31%	49%	65%	51%	20%	3%

Noorderpoort College, Groningen

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	23	38	27	25	47	29
	1	6	8	7	20	6	8
2	2	33	65	49	35	37	31
	1	2	0	0	0	0	0
1	1	3	3	1	4	5	3
Totaal		67	114	84	84	95	71

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	9	13	19	15	32	11
	1	4	3	2	12	4	2
2	2	18	34	26	17	21	4
	1	1	0	0	0	0	0
1	1	3	3	1	1	0	1
Totaal		35	53	48	45	57	18

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	39%	34%	70%	60%	68%	38%
	1	67%	38%	29%	60%	67%	25%
2	2	55%	52%	53%	49%	57%	13%
	1	50%	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	100%	100%	100%	25%	0%	33%
Totaal		52%	46%	57%	54%	60%	25%

Nova College, Beverwijk

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	9	14	8	4	4	2
3	2	39	63	43	57	49	30
	1	9	4	8	5	2	7
2	2	72	88	86	82	55	71
	1	0	0	2	0	1	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		129	169	147	148	111	110

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	5	7	6	3	2	0
3	2	17	34	24	23	19	1
	1	3	1	1	3	2	3
2	2	42	45	54	39	12	4
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		67	87	85	68	35	8

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	56%	50%	75%	75%	50%	0%
3	2	44%	54%	56%	40%	39%	3%
	1	33%	25%	13%	60%	100%	43%
2	2	58%	51%	63%	48%	22%	6%
	1	nvt	nvt	0%	nvt	0%	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Totaal		52%	51%	58%	46%	32%	7%

R.I.V.B., Eindhoven

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	1	0	1	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
2	2	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		1	0	1	0	0	0

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	1	0	1	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
2	2	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		1	0	1	0	0	0

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	100%	nvt	100%	nvt	nvt	nvt
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
2	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Totaal		100%	nvt	100%	nvt	nvt	nvt

ROC Eindhoven, Eindhoven

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	1	0	0	1
3	2	38	60	47	48	56	39
	1	7	9	9	10	17	11
2	2	51	56	41	56	72	29
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	0	7	18	9
Totaal		96	126	98	121	163	89

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	1	0	0	0
3	2	10	38	31	24	24	6
	1	1	5	7	7	7	2
2	2	18	28	22	28	11	6
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	0	3	5	3
Totaal		29	72	61	62	47	17

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	100%	nvt	nvt	0%
3	2	26%	63%	66%	50%	43%	15%
	1	14%	56%	78%	70%	41%	18%
2	2	35%	50%	54%	50%	15%	21%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	100%	nvt	43%	28%	33%
Totaal		30%	57%	62%	51%	29%	19%

Rijn IJssel College, Arnhem

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	1	0	0	0
3	2	65	74	52	63	44	34
	1	18	40	28	25	17	13
2	2	65	73	53	57	59	56
	1	1	3	3	4	2	7
1	1	0	0	0	1	0	3
Totaal		149	190	137	150	122	113

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	27	41	32	24	11	6
	1	12	29	17	13	11	3
2	2	26	36	25	16	21	2
	1	0	2	3	4	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		65	108	77	57	43	11

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	0%	nvt	nvt	nvt
3	2	42%	55%	62%	38%	25%	18%
	1	67%	73%	61%	52%	65%	23%
2	2	40%	49%	47%	28%	36%	4%
	1	0%	67%	100%	100%	0%	0%
1	1	nvt	nvt	nvt	0%	nvt	0%
Totaal		44%	57%	56%	38%	35%	10%

Amsterdam Techniek, Amsterdam

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	6	7	3	9	4	4
3	2	63	93	70	69	34	37
	1	22	33	30	13	9	18
2	2	94	87	89	91	68	68
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	3	1
Totaal		185	220	192	182	118	128

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	4	5	3	7	0	0
3	2	39	60	49	38	9	1
	1	12	22	22	11	5	0
2	2	50	39	48	46	18	5
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	1
Totaal		105	126	122	102	32	7

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	67%	71%	100%	78%	0%	0%
3	2	62%	65%	70%	55%	26%	3%
	1	55%	67%	73%	85%	56%	0%
2	2	53%	45%	54%	51%	26%	7%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	0%	nvt	nvt	nvt	0%	100%
Totaal		57%	57%	64%	56%	27%	5%

ROC Midden Brabant, Tilburg

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	28	29	19	24	26	19
3	2	28	24	29	21	23	23
	1	30	24	25	19	14	7
2	2	43	52	48	17	2	54
	1	1	2	2	0	0	0
1	1	0	1	0	3	6	0
Totaal		130	132	123	84	71	103

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	15	19	11	16	1	0
3	2	13	8	15	10	3	0
	1	15	14	19	14	8	3
2	2	16	26	24	8	13	5
	1	1	0	1	0	0	0
1	1	0	1	0	2	3	0
Totaal		60	68	70	50	28	8

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	54%	66%	58%	67%	4%	0%
3	2	46%	33%	52%	48%	13%	0%
	1	50%	58%	76%	74%	57%	43%
2	2	37%	50%	50%	47%	650%	9%
	1	100%	0%	50%	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	100%	nvt	67%	50%	nvt
Totaal		46%	52%	57%	60%	39%	8%

ROC Oost-Nederland, Enschede

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	1	0	0	0	0
3	2	61	50	45	51	53	65
	1	1	1	2	0	0	0
2	2	46	59	61	67	59	39
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	3	5	6	8	7	4
Totaal		111	116	114	126	119	108

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	1	0	0	0	0
3	2	36	34	36	30	22	9
	1	1	0	1	0	0	0
2	2	16	35	45	38	21	11
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	3	4	6	2	1	0
Totaal		56	74	88	70	44	20

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	100%	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	59%	68%	80%	59%	42%	14%
	1	100%	0%	50%	nvt	nvt	nvt
2	2	35%	59%	74%	57%	36%	28%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	38%	51%	56%	24%	16%	0%
Totaal		50%	64%	77%	56%	37%	19%

ROC Ter AA (Sector Techniek), Helmond

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	1	6	4	5	3	7
	1	0	8	1	2	1	0
2	2	4	8	7	10	8	12
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	1	2	0	0	2	2
Totaal		6	24	12	17	14	21

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	4	3	2	2	0
	1	0	5	1	2	0	0
2	2	3	4	3	7	6	1
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	1
Totaal		4	14	7	11	8	2

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	0%	67%	75%	40%	67%	0%
	1	nvt	63%	100%	100%	0%	nvt
2	2	75%	50%	43%	70%	75%	8%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	100%	50%	nvt	nvt	0%	50%
Totaal		67%	58%	58%	65%	57%	10%

ROC Utrecht, Utrecht

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	5	4	0	0	0
	1	0	2	4	0	0	0
2	2	1	16	6	2	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		1	23	14	2	0	0

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	3	2	0	0	0
	1	0	1	2	0	0	0
2	2	0	7	2	2	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		0	11	6	2	0	0

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	nvt	60%	50%	nvt	nvt	nvt
	1	nvt	50%	50%	nvt	nvt	nvt
2	2	0%	44%	33%	100%	nvt	nvt
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Totaal		0%	48%	43%	100%	nvt	nvt

ROC De Leijgraaf, Veghel

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	7	10	13	12	8	4
	1	0	0	0	3	2	1
2	2	3	12	9	11	6	24
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	0	3	1	2
Totaal		10	23	22	29	17	31

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	6	8	11	9	2	0
	1	0	0	0	2	0	0
2	2	3	10	5	5	0	1
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	0	2	0	0
Totaal		9	19	16	18	2	1

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	86%	80%	85%	75%	25%	0%
	1	nvt	nvt	nvt	67%	0%	0%
2	2	100%	83%	56%	45%	0%	4%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	100%	nvt	67%	0%	0%
Totaal		90%	83%	73%	62%	12%	3%

ROC Westerschelde, Terneuzen

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	4	5	4	2	3	4
	1	0	0	0	0	0	0
2	2	8	4	10	12	10	8
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	1	1
Totaal		12	9	14	14	14	13

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	1	3	4	0	2	1
	1	0	0	0	0	0	0
2	2	3	2	6	9	3	2
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	1
Totaal		4	5	10	9	5	4

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	25%	60%	100%	0%	67%	25%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
2	2	38%	50%	60%	75%	30%	25%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	nvt	0%	100%
Totaal		33%	56%	71%	64%	36%	31%

ROC Zadkine, Rotterdam

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	5	4	6	12	12	7
3	2	48	71	66	45	58	48
	1	35	47	46	32	31	24
2	2	149	129	128	103	68	58
	1	2	5	5	0	2	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		239	256	251	192	171	137

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	14	7	20	35	3	0
3	2	128	221	236	118	137	79
	1	118	272	249	155	107	50
2	2	441	338	333	197	116	41
	1	5	5	20	0	6	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		706	843	858	505	369	170

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	20%	50%	67%	83%	8%	0%
3	2	31%	46%	52%	40%	48%	19%
	1	17%	68%	74%	84%	77%	42%
2	2	37%	38%	48%	52%	47%	16%
	1	50%	20%	80%	nvt	100%	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Totaal		33%	46%	55%	57%	51%	20%

ROC Zeeland, Vlissingen

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	12	0
3	2	17	21	18	23	24	12
	1	9	10	6	9	5	3
2	2	29	35	39	24	18	15
	1	1	0	6	3	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		56	66	69	59	59	30

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	11	13	13	14	6	0
	1	4	3	6	7	4	0
2	2	22	23	33	18	3	0
	1	1	0	5	1	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		38	39	57	40	13	0

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	0%	nvt
3	2	65%	62%	72%	61%	25%	0%
	1	44%	30%	100%	78%	80%	0%
2	2	76%	66%	85%	75%	17%	0%
	1	100%	nvt	83%	33%	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Totaal		68%	59%	83%	68%	22%	0%

ROC Nijmegen, Nijmegen

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	5	6	5	8	7	18
3	2	39	39	31	42	39	27
	1	6	10	2	3	6	10
2	2	69	37	43	53	46	41
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	2	1	2	13	7	4
Totaal		121	93	83	119	105	100

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	3	3	5	2	4	1
3	2	24	26	25	26	18	5
	1	2	6	1	1	5	4
2	2	29	24	29	30	14	4
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	2	1	2	7	5	2
Totaal		60	60	62	66	46	16

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	60%	50%	100%	25%	57%	6%
3	2	62%	67%	81%	62%	46%	19%
	1	33%	60%	50%	33%	83%	40%
2	2	42%	65%	67%	57%	30%	10%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	100%	100%	100%	54%	71%	50%
Totaal		50%	65%	75%	55%	44%	16%

ROC Leiden Werktuigbouw

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	26	27	20	23	17	18
	1	18	15	12	4	6	4
2	2	45	39	45	32	60	56
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	2	0	0	0	1	3
Totaal		91	81	77	59	84	81

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	11	8	7	5	0	0
	1	6	7	7	2	1	0
2	2	12	16	12	3	6	2
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	2	0	0	0	0	0
Totaal		31	31	26	10	7	2

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	42%	30%	35%	22%	0%	0%
	1	33%	47%	58%	50%	17%	0%
2	2	27%	41%	27%	9%	10%	4%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	100%	nvt	nvt	nvt	0%	0%
Totaal		34%	38%	34%	17%	8%	2%

SBBO Midden Nederland, Leusden

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	21	9	9	2	7	2
3	2	69	40	55	73	36	55
	1	21	12	11	10	10	3
2	2	117	95	71	86	93	60
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	2	1	2	2	6
Totaal		228	158	147	173	148	126

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	14	6	6	2	2	0
3	2	36	30	31	37	12	4
	1	10	11	4	7	7	2
2	2	57	50	35	34	18	2
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	2	1	1	0	1
Totaal		117	99	77	81	39	9

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	67%	67%	67%	100%	29%	0%
3	2	52%	75%	56%	51%	33%	7%
	1	48%	92%	36%	70%	70%	67%
2	2	49%	53%	49%	40%	19%	3%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	100%	100%	50%	0%	17%
Totaal		51%	63%	52%	47%	26%	7%

De Mondriaan Onderwijsgroep (College voor Techniek), Den Haag

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	7	2	2	5	3	5
3	2	29	41	22	21	17	24
	1	23	19	13	8	13	13
2	2	89	74	71	62	75	63
	1	2	0	1	0	1	1
1	1	0	0	0	6	17	12
Totaal		150	136	109	102	126	118

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	1	1	3	0	1
3	2	14	15	9	1	4	4
	1	6	3	7	4	8	1
2	2	23	17	24	18	12	3
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	2	2	1
Totaal		43	36	41	28	26	10

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0%	50%	50%	60%	0%	20%
3	2	48%	37%	41%	5%	24%	17%
	1	26%	16%	54%	50%	62%	8%
2	2	26%	23%	34%	29%	16%	5%
	1	0%	nvt	0%	nvt	0%	0%
1	1	nvt	nvt	nvt	33%	12%	8%
Totaal		29%	26%	38%	27%	21%	8%

ROC Twente Plus, Almelo

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
2	2	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	0	0
Totaal		0	0	0	1	0	0

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
2	2	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		0	0	0	0	0	0

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
2	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	0%	nvt	nvt
Totaal		nvt	nvt	nvt	0%	nvt	nvt

ROC Flevoland, Almere

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	1	0	0
3	2	0	0	1	0	0	1
	1	0	0	0	0	0	0
2	2	0	0	0	14	18	14
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	3	3	1
Totaal		0	0	1	18	21	16

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	1	0	0
3	2	0	0	1	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
2	2	0	0	0	6	6	1
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	2	0
Totaal		0	0	1	8	8	1

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	100%	nvt	nvt
3	2	nvt	nvt	100%	nvt	nvt	0%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
2	2	nvt	nvt	nvt	43%	33%	7%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	33%	67%	0%
Totaal		nvt	nvt	100%	44%	38%	6%

Rivierenland College, Tiel

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	0	2	1	3	0
	1	0	0	0	0	0	0
2	2	1	7	12	8	2	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		1	7	14	9	5	0

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	0	0	1	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
2	2	1	2	8	5	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		1	2	8	6	0	0

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	nvt	0%	0%	100%	0%	nvt
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
2	2	100%	29%	67%	63%	0%	nvt
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Totaal		100%	29%	57%	67%	0%	nvt

ROC Rivor, Tiel

Aantal BPV's per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	0	1	0	5	4
	1	0	0	0	0	0	1
2	2	0	0	0	0	6	11
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	2	1
Totaal		0	0	1	0	13	17

Aantal gediplomeerden per niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	0	0	0	0	0	0
3	2	0	0	1	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	1
2	2	0	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0
Totaal		0	0	1	0	0	1

Percentage gediplomeerden/BPV's naar niveau, nominale duur en jaar, bron Osiris

Niveau	Duur Jaren	1998	1999	2000	2001	2002	2003
4	2	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
3	2	nvt	nvt	100%	nvt	0%	0%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	100%
2	2	nvt	nvt	nvt	nvt	0%	0%
	1	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
1	1	nvt	nvt	nvt	nvt	0%	0%
Totaal		nvt	nvt	100%	nvt	0%	6%

3.7 Open antwoorden onderzoek onder bedrijven

Vraag 21b: Wat is, volgens u, de (ideale) leerweg voor een aankomend monteur (met vooropleiding VMBO/LTS), in de leeftijd van 16 tot 20 jaar?

Installatietechniek

768	Afwisselen theorie/praktijk (beide 4 uur), dan 4 dagen werken.
797	BBL via Kenteq etc.
1319	ROI.
1841	Dagschool ROC - * Koudetechniek * Monteur koudetechniek, * BOL.
2950	BBL en/of BOL.
6198	4 dagen bedrijf, 1 dag naar school: BBL.
7070	BBL.
7439	ROI -> BBL AVM of AIMV of OMI.
7725	BBL en/of BOL.
8658	BBL.
9104	ROI.
9118	BBL.
9515	BBL, maar nog meer praktijkgericht.
10967	3 dagen praktijk, 2 dagen opleiding in (ROI).
11385	BBL-leerweg. 4 dagen + 1 dag.
11800	Via ROI: AVM -> VM.
13636	BBL -> AIMV.
15215	BBL.
16070	ROI systeem detacheren bij bedrijf.
17536	BBL.
18786	BBL maar met de structuur van vroeger, de nieuwe lesmethode als modulen en competenties is niet voor onze doelgroep. Te veel verantwoording bij de deelnemer.
20570	ROI.
25113	Assistent en dan monteur.
25845	ROI.
26570	BBL.
26642	Huidige BBL traject, * Breeder opleiding ook electra, * meer aandacht normen en waarden, * aandacht voor loopbaan en vervolgmogelijkheden.
28321	Stage bij meerdere bedrijven, assistent monteur.
32546	BBL (compl. gericht leren).
32843	BBL.
32921	BBL opleiding.
34015	Stage en of leerbedrijf.
34197	Via ROI. Nieuwe medew. wordt in dienst genomen door de ROI. Als medew. past bij bedrijf en functioneerd naar wens, wordt deze door ons in vaste dienst genomen. Na VMBO - ass. install. monteur.
34683	In de praktijk BBL.
35218	AIM => IM.
39301	ROI / AIMV / IMU.
39670	Via erkend leerbedrijf, en dan via het leerlingwezen 4 dagen bedrijf (praktijk) en 1 dag naar ROC (theorie).
42006	BBL.
43364	ROI -> AIM-V of OMI afhankelijk van voorkeur LL en/of bedrijf.
44847	BBL.
45064	* Ass. monteur. * Install. monteur.
48098	Werkend leren combinatie / Afhankelijk v.d. leerling verhouding, 3 werk, 2 school / Op school normen en waarden belangrijk.
49182	Combinatie tussen practische en theoretische kennis vergaren.
50217	In een bedrijf die een erkening bezit in de opleiding van leerlingen in een klein bedrijf.
52542	BBL.
52581	BOL niveau 2, vervolg BBL niveau 3.
52965	BBL-leerweg / 2 avonden naar school. Alternatief: middag/avond.
52991	BBL.

53094	BBL. Bedrijf is ook ???.
53736	BBL, AIMV of AIMD (niveau 2).
56646	BBL.
56692	1 dag school, 4 dagen werken.
57995	BBL opleiding.
59661	6 weken aaneengesloten praktijk, 2 weken theorie.
63406	BBL-leerweg.
64843	Bij klein bedrijf tot max. 20 personen die beschikt over een gecertificeerd praktijk opleiden en erkenningleerbedrijf, BBL traject 4 dagen werken, 1 dag naar school.
64909	BBL werken leren bij een een erkend leerbedrijf bestaande uit max. 25 personen. Dagopl. 4 dagen werken.
67166	BBL.
67665	ROI.
70888	BBL.
72359	BOL.
73296	Ass. vermonteur BBL, Verw. monteur BBL.
74146	Volgens BBL en/of BOL.
74306	Opl. via ROI en ROC.
77807	BBL.
79177	Leerlingwezen: 4 dagen praktijk en 1 dag theorie.
80737	Eerst assistent, daarna monteur. Liefst via de BOL.
81948	BBL, 1 dag in de week naar school, theorie deel meer structuur, klassikaal erg belangrijk.
83675	4 dagen werken, 1 dag school.
84031	1 dag school, 4 dagen werken.
84121	BBL.
84366	In plaats van 4 dagen werken en 1 dag school, 3 dagen werken en 1 dag theorie en 1 dag praktijk (ticm) op school.
84558	Overdag werken, avondschool BBL.
85344	BBL met avondschool.
86255	BBL (hoewel stalogen nooit opleid en altijd vakvolwassenen aanneemt).
86274	Assistent medew. monteur.
86675	BBL-traject.
87140	OMI en SEMI, met veel begeleiding (gericht).
87291	Via ROI.
87883	BBL / ROI.
88538	BOL, middels MKB-route.
93230	4 dagen werken, 1 dag naar school via het BBL-traject bij een erkend leerbedrijf met een gecertificeerde praktijkopleider.
93923	Opleiding met meer disicpline.
94101	Systeem BBL, met extra praktijk.
95886	Geen MTS, beter specialisatiecursus via ROI/Kenteq, daarnaast werken voor ervaring.
100480	* Opleiding basis elektrotechniek. * Meelopen in klein bedrijf en begeleiding. * Min 2 jaar intensieve begeleiding in bedr. * Theoretische ondersteuning school, kleine gerichte cursussen.
100688	* Opleiding via ROI. * Meer praktijk op het ROC. * Gebruik maken van gastdocenten bij bepaalde onderwerpen.
101040	* ROI (evt. via). * Ass. monteur. * Install. monteur. * Evt. vervolgopleiding gespecialiseerd.
102015	Het volgen van een BBL-traject. 4 dagen werken bij een klein bedrijf wat beschikt over de erkenningen en een gecertificeerd praktijkopleider.
103238	Werken en leren, i.p.v. 1 dag in de week naar school een combi van langere periodes achter elkaar werken, en langere periodes achter elkaar naar school.
103265	BBL bestaand.
103608	BBL-traject. De docent moet klassikaal lesgeven.
103685	OMI, SemI, Service Technicus.
104348	Praktijk in het bedrijf (4 dagen), theorie (1 dag).

104802 Scholing via Kenteq. 1 dag in de week naar school, 4 dagen werken in de praktijk.
107635 Via BBL/BOL dag.
107695 BBL opl. werkend leren, Pr. opl. binnen het bedrijf, n.v.t. aanvullend PR. opl. ROC etc.
107695 ROC leerweg werkend leren.
107730 BBL.
108457 Leerlingstelsel.
108461 Opleiding via ROI.
109241 BBL.
109744 Leerlingwezen, 4 dagen werk, 1 dag naar school. Geen gymnastiek, geen onzinvakken, opl. binnen het bedrijf. Kerncatern examineren. ROC geen overmands positie. Opl. te veel gecomprimeerd.
109744 BBL avondschool, opl. binnen bedrijf en studie overeenkomst.
110930 BBL-opleiding dag: Ass. Monteur en Monteur.
112743 4 dagen werken, 1 dag school.
113439 AVM => VM => OMV.
114724 Vakopleiding BBL.
115157 Bestaand systeem vlg. BBL.
115674 BBL traject.

Elektrotechniek
892 * Stage meer verdeeld over het jaar, wekelijks 1 … 2 dagen. * BBL.
1220 BBL opleiding.
3190 BBL leerweg.
4289 Werkend leren.
4872 1 dag school, 4 dagen werken.
4961 BBL.
5352 BBL + dagschool.
6022 BBL.
6755 4 dagen werken, 1 dag leren.
8553 EMSI / MSI. BBL-vorm.
9970 BBL.
10216 Opleiding via elektrowerk. Daarna in dienst van bedrijf.
10901 Opleiding in het bedrijf, bij voorkeur in de woningbouw, zodat de basis van alle montagetechnieken goed wordt aangeleerd. Theorie ook in bedrijf.
12028 Werkend leren als het om de techniek gaat.
13940 BBL, MSI evt. EMSI, TSI.
15567 Werkend leren.
16009 Goede leerling: MTS. Praktische leerling: BBL-MSI (nN02).
16921 Persoonsafhankelijk!! Voor bedrijf als ze al enigzins met 'bagage' binnenkomen.
18992 1e BBL. 2e BOL met goede stage.
19518 Deels werken en deeld scholing 4/1.
19551 BBL.
19722 Naar ROC -> BOL 4.
21291 BBL.
21377 4 dagen werken, 1 dag school. BBL-opleidingen.
22644 BBL-traject: 1 dag theorie p/w. 4 dagen praktijk p/w.
24712 BBL.
25092 RBOC (contract). BBL niveau 2-3.
25256 BBL - leerweg + begeleiding in praktijk (vaste ervaren mensen).
25792 BBL-structuur.
25952 BBL-dagonderwijs.
26538 BBL - MSI - EMSI - TSI.
27054 MSI - EMSI.
27639 Werkend leren BBL.
29503 Kenteq.
31578 BBL leerstelsel.
32253 BOL met stage weken.
32272 4 dagen werken, 1 dag naar school BBL.
32413 4 dagen werken. 1 dag school.

36459	BBL-traject dagonderwijs.
39084	BBL Leerweg.
40257	BBL leerweg.
42697	M31 t/m TSI dagschool.
43099	Veel leren in de praktijk, goede begeleiding binnen het bedrijf.
43708	Werken en avondschool.
44359	Werkend leren.
45128	BBL.
47360	MSI.
47427	Ideale leerweg bestaat niet naar mijn mening. Ligt aan de persoon in kwestie.
48065	BBL-leerweg (Dagonderwijs).
48728	BBL, standaardtraject.
48996	Niveau 2 opleiding waarbij gebruik wordt gemaakt van de faciliteiten van een RBOC.
50147	BBL.
51228	BBL leerweg.
51505	BBL.
53890	BBL, MEP -> EMEP.
58398	Werken leren met een andere structuur van lesgeven en lesmateriaal.
59087	BBL opleiding.
59089	BBL.
60240	BBL.
62266	Volgens ons eerst MSI halen, daarna EMSI, BBL met dagschool.
62526	BBL opleiding.
66322	MEP / EMEP
66869	Praktijk + theoretische basis (monteursniveau).
68992	BBL Dagopleiding.
69234	BBL.
69234	BBO leerweg.
70731	ROC / elektrawerk deeltijdopleiding.
70878	BBL monteur.
72292	Leerling via elektrowerk.
73842	Werken / Leren BBL.
74398	Deeltijd opleidingen.
74493	MLN. MMI.
74955	BBL-opleiding dag/avond.
75433	BBL met klassikaal lesgeven i.p.v. zelfstudie, zoals nu op veel ROC's gebeurt. Dagonderwijs.
75676	BBL.
75787	BBL.
76669	Duale leerstelsel (BBL).
77509	Diploma VMBO - Basisgerichte beroepsopleiding - Kadergerichte beroepsopleiding. Vervolgens via BBL naar Basis beroeps beoefenaar (monteur niveau 2).
78995	* Als basis electro dan BBL. * Produktgerichte training.
80378	BBL-opleiding.
80455	Overdag werken. 's-Avonds naar school.
80610	BBL, AMSI, EMSI evt. TSI.
80673	MEP - EMEP - TBE.
80963	Vakopleiding 3 dagen werken, 2 dagen leren naar school.
84108	BBL.
84134	BBL.
84410	BBL.
84552	ROC.
84818	4 dagen werken, 1 dag school (betere praktijkervaring).
86033	Avondopleiding Kenteq.
86373	BBL.
86374	MBO - BOL.
86795	16 - 18 -> school (het verstand nog krijgen). 18 - 20 -> werken en leren.
87007	KENTEQ / ROC.
87319	Werkend leren traject.

87964	BBL * 4 dagen RBOC. * 4 dagen werken. * 1 dag ROC.
88211	Afhankelijk van de leerling. Voor een goede leerling, een leerweg: LTS-BBL. Opleiding bij een 'klein' bedrijf.
88294	LTS - MTS - werken specialisatie.
88598	Afhankelijk van de persoon.
88688	BOL-opleiding.
88860	Assistent instaal. monteur dan -> install. monteur woningbouw -> servicemonteur installatie.
90982	BBL-opleiding dagopleiding.
91297	BBL.
91416	BBL.
91497	Duale leerweg.
92278	De monteursopleidingen via VEV (Kenteq).
92610	BOL vervolgopleiding.
93397	Volle tijdsopleiding M.B.O.
93736	Belang hobbyisme voor elektronica, bijscholing belangrijk maakt niet uit hoe.
93763	Voorkeur BBL.
94039	Via BBL traject opleiden tot Basis Beroeps Beoefenaar.
95001	BBL traject.
95334	BBL opleiding ROC.
95644	Praktijk.
100054	BBL in avondopleiding.
100575	BBL traject.
101243	BBL.
102187	Werkend leren => BBL.
102402	BBL.
102440	BBL-leerweg.
102460	BBL.
102655	ROC; BBL.
103395	MSI en eventueel verder EMSI / TSI.
104016	LTS + Werkend leren.
104086	BBL + Verlies niet de exacte vakken uit het oog.
104226	In dienst van het bedrijf nemen en een BBL-opleiding volgen.
104435	Dagopleiding (MTS) + stage.
104685	BBL opleiding te starten met niveau 2.
104831	BBL dagschool.
104844	Eerst minimaal 1/2 jaar meelopen binnen bedrijf. Cursus via Tyco.
105147	BBL-opleiding dagopleiding.
105642	Is een PROBLEEM. BOL -> Voorkennis te gering -> actuele ontwikkelingen bij de huidige praktijk lopen ver achter. BBL -> Aanvangsniveau te laag. Het werk is zeer specialistisch.
106101	MSI - EMSI - TSI.
106439	MTS.
106859	BBL Dag tot 18 jaar, daarna avond.
106889	BBL leerweg.
107356	Middels BBL traject opleiden naar beroepsbeoefenaar.
109313	MBO volgen.
109589	BBL indien voldoende gemotiveerd.
110170	ROC BBL.
110888	50% theorie, 50% praktijk.
111793	BBL.
111875	Voorkeur starten met BBL-traject.
112362	Via BOL opleiding.
113254	BBL.
113259	BBL - leerweg.
113287	BOL 2-4.
113803	RBOC/ROI.

Vraag 21c: Wat is, volgens u, de (ideale) leerweg voor een monteur met werkervaring elders, ouder dan 20 jaar?

Installatietechniek

69	Wellicht BBL, maar omdat bedrijf volledig werkt voor de NS, is het moeilijk vanwege veiligheidsredenen.
622	BBL-avondschool.
768	Afwisselen theorie/praktijk (beide 4 uur), dan 4 dagen werken.
797	Kenteq bellen advies.
1319	ROI.
1841	ORKA -> opleidingen... diverse - * Cursussen * Arico * ROC - BBL.
2950	Cursussen.
6198	2 avonden naar school, eventueel middag/avond: BBL.
7070	BBL.
7439	BBL-traject IMU of IMW.
7725	BBL en/of cursus op maat.
8658	BBL-avondstudie.
9104	ROI.
9118	BBL.
9515	BBL en/of meer cursonisch onderwijs en nu meer theoretisch.
11385	Avondopl. / event. middag/avond.
11800	AVM -> VM.
13636	BBL -> AIMV -> IM.
15215	Ev. BBL, maar ook cursisten.
16070	ROI Systemen, er zijn altijd mogelijkheden.
17536	BBL avondschool.
18786	BBL maar met de structuur van vroeger, de nieuwe lesmethode als module en competenties is niet voor onze doelgroep. Te veel verantwoording bij de deelnemer.
20570	ROI.
25113	OMI en dan servicemonteur.
25845	ROI.
26570	Korte bijscholingsdagen.
26642	Via avondopleidingen en 5 dagen werken.
28321	Servicemonteur.
32546	BBL + bijscholingscursus.
32843	BBL-avond en bijscholingscursussen.
32921	BBL opleiding avond opl.
34015	Leerbedrijf.
34683	BBL.
35218	Semi & TV.
39301	Aanvullende cursussen.
39670	Via erkend leerbedrijf, dan 5 dagen werken en 1 … 2 avonden naar school.
42006	BBL.
43364	Korte (bij)scholingscursus om hem zo snel mogelijk inzetbaar te maken.
44847	BBL.
45064	* Ass. monteur (evt. verkoop). * Install. monteur.
48098	Werkend leren combinatie / Afhankelijk v.d. leerling verhouding, 3 werk, 2 school / Op school normen en waarden belangrijk.
49182	Combinatie tussen practische en theoretische kennis vergaren.
50217	In een kleine bedrijf.
52542	Bijscholing.
52581	Intern opleiden.
52965	BBL / 2 avonden naar school.
52991	BBL.
53094	BBL.
53736	BBL niveau 3.
56646	BBL.
56692	1 dag school, 4 dagen werken.
57995	Cursus ROVC.
59661	6 weken aaneengesloten praktijk, 2 weken theorie.

63406	BBL-leerweg.
64843	BBL traject 2 avonden per week naar school 5 dagen per week op de werkvloer moet 40 uur per week produktief zijn anders niet aantrekkelijk voor het bedrijfsleven.
64909	Erkend leerbedrijf van middelbare grote moet avond of middag-avond opl.
67166	BBL (avond).
67665	Bij bedrijfs omscholen.
70888	Bijscholingscursus.
72359	BBL.
73296	Servicemonteur BBL, avond.
74146	Cursussen en avond BBL.
74306	Via ROI en ROC.
77807	Aangepaste opl. cursussen e.d.
79177	Leerlingwezen: 5 dagen praktijk, 2 of 1 avond naar school.
80737	Bij de electratak aan het werk zetten.
81948	Paar dagen in de regio heel intensief en gericht les, klassikaal behandelen.
83675	5 dagen werken, avondschool volgen.
84031	1 dag school, 4 dagen werken.
84121	BBL.
84366	Theoretisch op ROC - Verder praktijk.
84558	Overdag werken, avondschool BBL.
85344	BBL met avondschool.
86255	* Cursussen (enkel daags).
86274	Niet aannemen.
86675	Avondcursussen.
87140	OMI en SEMI, begeleiding kan dan minder.
87291	ROI.
87883	Kanteq opleidingen.
88538	BBL-leerweg.
93230	Omscholen naar de installatietechniek d.m.v. een BBL-traject, middag/avond.
93923	Geen mening.
94101	BBL met extra praktijk.
95886	Geen MTS, beter specialisatiecursus via ROI/Kenteq, daarnaast werken voor ervaring.
100480	* 1 op 1 met ervaren man meelopen. * Theoretische aanvulling door cursussen.
100688	* Opleiding via ROI. * Meer praktijk op het ROC. * Gebruik maken van gastdocenten bij bepaalde onderwerpen.
101040	* Install. monteur. * Service monteur.
102015	Door middel van een BBL-traject. Middag/avond (liefst avondopleiding). Daarnaast gerichte bijscholing trajecten praktisch van aard van een paar dagen.
103238	Omscholing ROI, ROC, BBL traject.
103265	Bijscholing (korte).
103608	BBL-traject.
103685	SemI + Interne scholing + fabrikantencursussen.
104348	Praktijk in het bedrijf (4 dagen), theorie (1 dag).
104802	Avond opleiding, overdag meelopen/werken met andere monteurs.
107635	Via BBL/BOL avond of cursus.
107695	Hier > 30 dan contract en studie overeenkomst, BBL opl. passcal.
107695	Niet rendabel voor dit bedrijf.
107730	Bijscholingscursus.
108457	Leerlingstelsel.
109241	BBL (avond) / cursussen.
110930	Fabrikantencursussen + Bijscholing. Evt. Install. Monteur of Service Monteur.
112743	4 dagen werken, 1 dag school.
113439	Iets met electra.
114724	Vakopleiding BBL.
115157	Bestaand systeem vlg. BBL en/of bijscholing (kort).

115674 Werken en leren.

Elektrotechniek

892	BBL.
1220	Cursussen.
3190	BBL leerweg.
4289	Werkend leren.
4872	Avondschool.
4961	* Gespecialiseerde op leidingen, afhankelijk van het werk terrein.
5352	BBL + avondschool.
6022	Avondschool BOL.
6755	4 dagen werken, 1 dag leren.
8553	Kortlopende cursus.
9970	BBL.
10216	BBL leerweg in de avonduren.
10901	Praktijkopleiding door eigen chef-monteur. EMSI in eigen bedrijf. Hogere opleidingen avondschool elders.
12028	Werkend leren traject volgen en volgen van cursussen.
13940	BBL, MSI evt. EMSI, TSI.
16009	BBL-niveau 3, avondopleiding.
16921	BBL.
18992	BBL met capaciteiten niveau 4 BOL.
19518	Fulltime monteren / avondscholing.
19551	BBL.
19722	Scholing is vereist, heel andere wereld: BOL leerweg.
21291	Gespecialiseerde avondstudie (kortdurend) bijv. max) 2 jaar.
21377	Werken in combinatie met avondstudie. BBL-opleidingen (avond).
22644	BBL - avondopleiding theorie. 5 dagen praktijk p/w.
24712	BBL.
25092	Indien niveau 4 of specialisatie.
25256	BOL - leerweg!
25792	BBL-structuur.
25952	BBL-avondonderwijs.
26538	BBL 7131 t/m T31.
27054	EMSI - TSI.
27639	Via importeur / leveranciers.
29503	O.F.E.
31578	BOL leerstelsel.
32253	BBL 2x1 avond scholing.
32272	4 dagen werken, 1 dag naar school BBL.
32413	4 dagen werken. 1 dag school.
36459	BBL-traject avondonderwijs.
39084	Opleidingen OFE.
40257	Cursussen.
42697	M51 t/m TSI avondschool.
43099	Praktijkgerichte cursussen die aansluit bij de dagelijkse werkzaamheden.
43708	Avondschool / OFE.
44359	Bijscholingscursussen (OFE).
45128	Avond BBL.
47360	EMSI.
47427	Kortlopende cursussen in avonduren of overdag.
48065	BBL-leerweg (avondonderwijs).
48728	BBL in combinatie met CV-t.
48996	Sterk afhankelijk van soort vooropleiding en ambities van de monteur.
50147	BBL.
51228	BBL leerweg.
51505	In het bedrijf en BBL.
53890	Opleiding in het bedrijf.
58398	Bijscholing of omscholing. Diploma's en opleiding afmaken.
59087	Avondonderwijs.
59089	Korte cursussen.

60240	Cursussen en praktijk.
62266	BBL met avondschool.
66322	MBI / EMBI / TBI.
66869	Eerst theorie, dan praktijk.
68992	BBL avondopleiding.
69234	BBL of avond cursus.
69234	BBL in avondopleiding.
70878	BBL monteur / Eerste monteur.
72292	BBL - Werkend leren in loondienst.
73842	Zie 18B.
74398	Avondstudie.
74493	Scholing ROC. Praktijkopleiding: bijvoorbeeld, Nuon opleidingscentrum.
74507	Via bijscholingscursussen, vakgericht.
74955	BBL-opleiding avond.
75433	BBL avondonderwijs.
75676	BBL.
76669	Bijscholen (Gericht).
77509	Komt niet voor.
78995	Her / Bijscholing.
80378	BBL-opleiding.
80455	Overdag werken. 's-Avonds naar school en specifieke cursussen in daguren
80610	BBL, OFE korte cursussen, geen doelgroep voor dit bedrijf.
80673	MEP - EMEP.
80963	4 dagen werken, 1 dag leren naar school.
84108	BBL of specifieke cursussen.
84134	BBL.
84410	Cursus traject.
84552	ROC.
84818	Avondschool.
86033	Avondopleiding Kenteq.
86373	Avondschool.
86374	BBL.
86795	Cursus / trainingen dagdeel of 's avonds.
87007	OFE.
87319	Praktijk gerichte theorie.
87964	BBL: Avondschool + werken.
88211	Opleiding BBL - niveau 3 en 4.
88294	Opleiden op werkplek. Specialisatie-op apparatuur (leverancier).
88598	Duaal, werken en leren.
88688	BBL -> eventueel via RBOC.
88860	Assistent instaal. monteur dan -> install. monteur woningbouw -> servicemonteur installatie. In 20+-klas, om demotivatie te voorkomen.
90982	BBL-opleiding avondopleiding.
91297	BBL avondopleiding.
91416	BBL.
91497	Vervolg duale leerweg.
92278	De monteursopleidingen via VEV (Kenteq).
92610	Avonduren + praktijk.
93763	Extern opleiding.
94039	Via BBL traject opleiden tot Basis Beroeps Beoefenaar.
95001	BBL traject. Training door leverancier.
95334	BBL opleiding ROC.
95644	Praktijk.
100054	BBL avondopleiding.
100575	On the Job training + specifieke cursussen.
101243	BOL/BBL. MTS stagiaire die blijft.
102187	Werkend leren => BBL + cursussen.
102402	BBL avond.
102440	BBL-leerweg.
102460	BBL.

102655	ROC; deeltijd BOL (was: avond-MTS).
104016	Werkend leren.
104086	Binnen eigen bedrijf + cursorisch onderwijs.
104226	In dienst van het bedrijf nemen en een BBL-opleiding volgen.
104435	BBL.
104685	BBI avond te starten niveau.
104831	BBL avondschool.
104844	Eerst minimaal 1/2 jaar meelopen binnen bedrijf. Cursus via Tyco.
105147	BBL-opleiding avondschool.
105642	D.m.v. opleiden.
106101	EVC of zie 18B.
106439	Cursussen.
106859	OFE.
106889	BBL leerweg.
107356	Middels BBL traject opleiden naar beroepsbeoefenaar.
109313	Bijscholing d.m.v. cursussen.
109589	Specifieke cursussen via OTIB/leveranciers.
110170	ROC BBL RBOC.
110888	Door leren naar nivo 3, door werk in combinatie met opleiding.
111793	Avond- dagcursussen.
111875	Voorkeur starten met BBL-traject.
112362	Via BBL leerweg.
113254	BBL.
113259	BBL - leerweg.
113287	BBL < 4.
113803	RBOC/ROI.

4 Bij- en Omscholing

4.1 Bijscholing

tabel 4.1 Verdeling van scholingsconsumptie over het jaar, binnen de vakgebieden koel- en installatietechniek gefinancierd door SKO, naar regio, in 2003 (in procenten, horizontaal = 100%)

Regio	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
1: Noord-Nederland	11	15	0	38	11	0	9	0	6	2	9	0
2:Gelderland/Overijssel	30	16	11	15	0	8	0	0	10	3	0	7
3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek	40	13	11	19	0	0	0	0	5	6	0	11
4: Noord-Holland/Flevoland	41	1	3	3	1	9	0	0	5	19	0	16
5: Zuid-Holland	42	18	2	13	0	1	0	2	6	10	3	1
6: Zeelabnd/West-Brabantt	87	0	5	8	0	0	0	0	6	0	0	0
7:Limburg/Brabantt	46	2	8	16	1	2	2	3	3	9	8	0
Totaal	41	8	8	13	1	4	1	1	5	8	4	6

tabel 4.2 Verdeling van scholingsconsumptie over het jaar, binnen de vakgebieden koel- en installatietechniek gefinancierd door OTIB, naar regio, in 2003 (in procenten, horizontaal = 100%)

Regio	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
1: Noord-Nederland	18	12	22	10	11	4	0	4	5	9	4	1
2: Gelderland/Overijssel	16	14	16	7	14	6	1	2	6	7	7	4
3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek	21	9	13	8	8	10	3	2	8	10	6	2
4: Noord-Holland/Flevoland	20	12	12	6	12	5	1	2	12	6	10	2
5: Zuid-Holland	19	11	11	10	7	9	2	4	9	8	4	6
6: Zeeland/West-Brabant	19	20	10	6	13	3	1	0	7	14	2	5
7: Limbrug/Brabant	15	7	14	9	9	8	1	2	12	12	8	4
Totaal	17	11	14	8	11	7	1	3	9	9	7	3

tabel 4.3 Verdeling van scholingsconsumptie binnen het vakgebied elektrotechniek over het jaar, naar regio, in 2003 (in procenten, horizontaal = 100%)

Regio	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
1: Noord-Nederland	25	12	6	10	7	10	1	1	11	3	12	1
2: Gelderland/Overijssel	24	11	7	6	7	7	0	2	16	8	8	3
3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek	18	11	10	5	9	9	0	2	14	10	8	3
4: Noord-Holland/Flevoland	16	12	12	8	6	8	0	2	15	9	9	3
5: Zuid-Holland	19	10	5	4	6	10	1	1	18	14	11	3
6: Zeeland/West-Brabant	16	14	11	6	8	7	0	2	15	11	7	3
7: Limburg/Brabant	21	11	9	6	8	8	0	1	16	12	7	2
Totaal	19	12	9	6	7	8	0	1	15	10	8	3

tabel 4.4 Verdeling van scholingsconsumptie binnen het vakgebied koeltechniek over specialismen, naar regio, in 2003 (percentages, horizontaal = 100%)

Regio	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service/onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Algemene opleidingen	Overige
1: Noord-Nederland	38,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,7	17,0
2: Gelderland/Overijssel	21,3	10,1	5,6	7,9	0,0	0,0	0,0	47,2	7,9
3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek	40,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,4	19,1
4: Noord-Holland/Flevoland	12,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,1	2,2
5: Zuid-Holland	19,6	4,6	3,5	13,8	0,0	0,0	0,0	37,7	20,8
6: Zeeland/West-Brabant	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,9	9,1
7: Limburg/Brabant	23,1	2,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	49,0	22,4
Totaal	19,3	3,5	2,7	3,2	0,0	0,0	0,0	57,6	13,7

tabel 4.5 Verdeling van scholingsconsumptie binnen het vakgebied installatietechniek over specialismen, naar regio, in 2003 (percentages, horizontaal = 100%)

Regio	Koudetechniek en luchtbehandeling	Montage gas en verwarming	Service/onderhoud gas en verwarming	Ontwerpen en tekenen	Dakbedekkingtechniek	Huishoudelijke en sanitaire installaties	Distributietechniek	Algemene opleidingen	Overige
1: Noord-Nederland	2,5	7,7	7,3	2,8	3,2	0,4	0,4	66,9	8,8
2: Gelderland/Overijssel	5,7	4,5	11,9	2,7	1,2	2,7	0,3	61,1	9,8
3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek	6,5	7,8	6,3	4,2	1,5	0,7	0,7	63,3	9,1
4: Noord-Holland/Flevoland	4,9	3,3	9,7	2,7	5,3	3,0	0,0	61,5	9,6
5: Zuid-Holland	5,0	7,9	8,9	4,0	1,6	1,6	0,3	60,1	10,5
6: Zeeland/West-Brabant	5,2	13,3	9,6	4,7	5,7	0,3	0,0	57,1	4,3
7: Limburg/Brabant	8,1	2,9	10,5	4,5	1,5	1,8	1,8	57,1	11,6
Totaal	5,4	6,0	9,4	3,7	2,2	1,9	0,5	60,7	10,2

tabel 4.6 Verdeling van scholingsconsumptie binnen het vakgebied elektrotechniek over specialismen, naar regio, in 2003 (percentages, horizontaal = 100%)

Regio	Industriële automatisering	Utiliteit/industie	Woonhuisinstallaties	Beveiliging	Aarding en bliksem	Beheer en inspectie	Distributie/ infrastructuur	ICT/netwerken	Speciale installaties	Ontw. en tekenen/ storing en onderh.	Alg. technische cursussen	Alg. niet-technische cursussen
1: Noord-Nederland	0,5	3,4	0,5	12,0	15,8	1,6	1,7	1,9	0,5	3,2	5,3	53,6
2: Gelderland/Overijssel	0,8	4,9	1,9	19,4	0,9	1,7	1,4	5,4	0,8	5,3	11,4	46,0
3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek	0,3	4,0	1,0	15,8	2,4	0,6	2,2	8,5	0,3	5,4	10,8	48,6
4: Noord-Holland/Flevoland	1,1	5,5	0,9	11,9	2,3	1,4	1,0	6,0	0,3	5,0	10,8	53,8
5: Zuid-Holland	0,6	4,7	0,8	16,9	1,0	1,1	1,2	7,5	1,1	4,8	10,4	49,8
6: Zeeland/West-Brabant	2,5	9,0	0,3	13,0	0,9	1,7	2,7	6,4	2,2	7,1	12,0	42,3
7: Limburg/Brabant	1,1	1,5	0,9	15,6	3,6	2,6	1,6	5,9	0,2	5,5	7,1	54,4
Totaal	0,9	4,4	1,0	15,6	2,7	1,6	1,5	6,3	0,7	5,1	9,8	50,3

tabel 4.7 Verdeling van scholingsconsumptie binnen het vakgebied koeltechniek naar bedrijfsomvang, naar regio, in 2003 (percentages, horizontaal = 100%)

Regio	1-5 wn	6-15 wn	16-50 wn	51-100 wn	>100 wn
1: Noord-Nederland	4,3%	21,3%	43,6%	6,4%	24,5%
2: Gelderland/Overijssel	12,4%	25,5%	29,2%	10,5%	22,5%
3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek	26,2%	41,8%	10,6%	0,0%	21,3%
4: Noord-Holland/Flevoland	7,6%	11,2%	68,1%	10,0%	3,0%
5: Zuid-Holland	9,6%	37,3%	28,9%	24,2%	0,0%
6: Zeeland/West-Brabant	6,1%	8,1%	25,3%	20,2%	40,4%
7: Limburg/Brabant	20,4%	19,7%	50,0%	9,5%	0,3%
Totaal	11,7%	21,2%	38,8%	10,9%	10,0%

tabel 4.8 Verdeling van scholingsconsumptie binnen het vakgebied installatietechniek naar bedrijfsomvang, naar regio, in 2003 (percentages, horizontaal = 100%)

Regio	1-5 wn	6-15 wn	16-50 wn	51-100 wn	>100 wn
1: Noord-Nederland	8,3%	18,6%	35,8%	29,6%	7,8%
2: Gelderland/Overijssel	5,7%	14,6%	35,0%	29,4%	15,2%
3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek	3,8%	9,7%	23,7%	18,1%	44,7%
4: Noord-Holland/Flevoland	9,7%	18,8%	37,6%	23,3%	10,5%
5: Zuid-Holland	8,2%	20,4%	28,8%	21,1%	21,4%
6: Zeeland/West-Brabant	8,5%	14,3%	32,0%	24,8%	20,4%
7: Limburg/Brabant	5,8%	11,1%	35,7%	26,0%	21,4%
Totaal	6,7%	14,5%	30,6%	23,4%	20,3%

tabel 4.9 Verdeling van scholingsconsumptie binnen het vakgebied elektrotechniek naar bedrijfsomvang, naar regio, in 2003 (percentages, horizontaal = 100%)

Regio	1-5 wn	6-15 wn	16-50 wn	51-100 wn	>100 wn
1: Noord-Nederland	5,2%	13,0%	27,8%	16,9%	37,1%
2: Gelderland/Overijssel	4,4%	12,2%	24,2%	22,5%	36,7%
3: Utrecht/Gooi en Vechtstreek	5,2%	13,1%	22,7%	21,3%	37,8%
4: Noord-Holland/Flevoland	5,7%	12,7%	25,4%	25,9%	30,3%
5: Zuid-Holland	5,7%	12,5%	25,9%	16,5%	39,4%
6: Zeeland/West-Brabant	7,8%	10,4%	29,6%	27,0%	25,1%
7: Limburg/Brabant	9,4%	14,4%	27,1%	22,1%	27,0%
Totaal	6,4%	13,0%	26,3%	21,6%	34,0%

5 Activiteiten Kennisoverdracht

Initiatief	Titel	Opbrengst	Afgerond	Lopend	Gepland	Doorlopend	Onbekend	Vervallen	Einde uitvoering
Gasunie	Algemeen onderzoek / demonstratie gastoepassingen (woning/utiliteit) m.b.t. het verlagen van emissies, verhoging rendement. (o.a. warmtepompen, zonneboilers, micro WK)	publicatie	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
Gasunie	- ontwikkeling en/of demonstratie van: mini/micro WKK + warmtepompproject incl. regeling, buffering, bijstoken en distributie in gebouwen c.q. woningen. Eventueel aangevuld met compressie WP. - Absorptie WP project op micro (1 woning) schaal en mini	lagere energieverbruiken	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
Gasunie	Doorlopend branderonderzoek	rapport	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
ISSO	ISSO-61: Kwaliteitseisen ventilatiesystemen woningen	Publicatie (2001)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Tapwater in woon- en utiliteitsgebouwen, ISSO 55	Publicatie (2001)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO 53, Warmteverliesberekening utiliteitsgebouwen	Publicatie (2002)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Beoordelingsrichtlijn EPA-U-bouw/EPA-W (herz.2)	BRL 9503 / 9502	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO 55-1 Herziening Handleiding legionellapreventie in leidingwater	Publicatie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Stook- en koellijnen (brochure 68.1)	Brochure met voorbeelden (2004)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Kleine individurele en collectieve warmtepompsystemen, ISSO 72	publicatie (2003)	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO publicatie 67: Temperatuursimulatie (herz. ISSO-32)	Publicatie	☐	☑	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Software toolbox voor het voorontwerp van individuele cv-installaties in eengezinswoningen (PG180)	software toolbox	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO-68: Energetisch optimale stook- en koellijnen voor klimaatinstallaties in kantoorgebouwen	publicatie (2002)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Meetpunten meetmethoden voor klimaatinstallaties (rapport 20.3)	Rapport (2003)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO-71: Selectie van de energetisch optimale warmteopwekkingsinstallatie voor kantoorgebouwen	publicatie + kennisoverdracht (2003)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Hergebruik regenwater/grijswatersystemen/waterkringloopsystemen ISSO-70.1/70.2/70.3	Publicatie (2000/2002)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO-511: Helpdesk Legionella	publicatie en helpdesk	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO-65: Inregelen ontwerpvolumestromen in collectieve verwarmingsinstallaties in woningen (KG56.2)	richtlijn	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO 30 Herziening leidingwaterinstallaties in woningen	publicatie (2004)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Rapport 43.2: DH-factoren van warmtapwaterleidingen	rapport	☐	☑	☑	☐	☐	☐	

Initiatief	Titel	Opbrengst	Afgerond	Lopend	Gepland	Doorlopend	Onbekend	Vervallen	Einde uitvoering
ISSO	Thermische energieopslag		☐	☑	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Zonneboiler voor woningen		☐	☑	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Betonactivering		☐	☑	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Handboek WP woningen	Handboek	☐	☑	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Handboek WP Utiliteitsgebouwen	Handboek	☐	☑	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Handboek Warmte opwekking	Handboek	☐	☑	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Geluid in standleidingen	richtlijn	☐	☑	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Installatieconcepten, ISSO-43	Publicatie (1998)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Energieopslag (LTK)		☐	☑	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Uitgangspunten temperatuurberekeningen: ISSO-32	Publicatie (1994)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Kleintje Water bestaande woningbouw	Rapport (2004)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO publicatie 77: Installaties voor levensloopbestendige woningen	Publicatie (2004)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO publicatie 76: ‘Montage- en materiaal-specificaties voor warmwaterverwarmingsinstallaties’ MKK (herz. ISSO publicatie 5)	Publicatie	☐	☑	☑	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO publicatie 75: Handboek EPA-U	Handboek (2004)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO publicatie 74: Thermische behaaglijkheid – eisen voor de binnentemperatuur in gebouwen	Publicatie (2004)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO publicatie 73: Gesloten bodemwarmtewisselaars	Publicatie	☐	☑	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Update ISSO 6 U- en R-Rden, ISSO-60	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Inspectie noodverlichtingsinstallaties ISSO-79	publicatie (2004)	☐	☑	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Introductiebijeenkomst bij Sturingsinstrument GTO / EPN	voorlichting	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Herziening ISSO 17, Richtlijnen voor ontwerp, uitvoering, onderhoud en beheer van luchtkanaalsystemen	richtlijn	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Handboek installatie techniek: herziening (2002/2003)	Publicatie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO-59: Grote zonneboilerinstallaties	publicatie (2001)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO-61: Variantenboek woningventilatie	Publicatie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO-50: LTV en Herziening ISSO 4: ontwerptechnische richtlijnen KG-42.	Publicatie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	IDES en UO: cluster IT.	rapport	☑	☐	☐	☐	☐	☐	

Initiatief	Titel	Opbrengst	Afgerond	Lopend	Gepland	Doorlopend	Onbekend	Vervallen	Einde uitvoering
ISSO	Herziening ISSO-3: zonstralingstabellen (zie handboek)	brochure	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Verwarming en ventilatie van bedrijfsgebouwen: Systeemkeuze	rapport	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	CIB W-62 symposium waterbesparing "Water supply and drainage for buildings"	congres	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO-48: Publikatie koelplafonds	publicatie (1998)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Tapwater U-bouw, ISSO 55	publicatie (2001)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO-41: Energiewijzers woningen	publicatie (1995)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Lage temperatuur Luchtverwarming herziening ISSO-9 en 9a (MKK), ISSO-58	publicatie (2004)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Vloerverwarming. Herziening ISSO publikatie 10 ISSO-49)	publicatie (2002)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Workshops meetpunten en meetmethoden. Fase I (klein)	workshop	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO-46: Hydraulische schakelingen klein	Publicatie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Congres: ISSO 'Thermisch binnenklimaat'	congres	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Ontwerptechnische richtlijn verwarmingsinstallatie U-bouw, ISSO-rapport 41.2	rapport	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO-66: herziening ISSO 1	Publicatie (2001)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO 62: Gebalanceerde ventilatie en warmteterugwinning woningbouw	Publicatie (2003)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Voorbeeldenboek verwarming woningbouw	voorbeeldenboek	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Terminologie en grafische symbolen installatiesector. Idem voor de Bouw	richtlijn	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Opleveringsprocedure commissioning. Woningbouw: checklist, U-bouw: oplevering installaties	richtlijn	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO-54: Energie Diagnose Referentie	Publicatie (2003)	☑	☐	☐	☑	☐	☐	
ISSO	Verzorging Nederlandse inbreng in CEN TC 89-156-228	rapport	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
ISSO	Legionella, veilig (warm) tapwaterinstallaties (herz. ISSO-30)	richtlijn	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Workshop 'Optimale stook/koellijnen HBO/WO'	Workshop	☐	☑	☑	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO publicatie 50, Ontwerptechnische richtlijn verwarmingsinstallatie woningen.	Publicatie (1999)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO-publicatie Hydraulische schakelingen U-bouw complex systeem met koeling(publ.nr 47)	publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO-46, Hydraulische schakelingen, verwarmingssystemen individuele woningen	Publicatie (2000)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	

Initiatief	Titel	Opbrengst	Afgerond	Lopend	Gepland	Doorlopend	Onbekend	Vervallen	Einde uitvoering
ISSO	ISSO-42: Meetpunten Meetmethoden	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Verwarmingsinstallaties en warmtepompen in woningen	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Terminologie / symbolen installatie techniek	rapport	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
ISSO	Opleveren klimaat installaties		☐	☐	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Herziening ISSO 2	Brochure	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Ontwerptechnische kwaliteitseisen verwarmingsinstallaties woningen (ISSO-50 MKK)	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Herziening ISSO 2, zontoetredingsfactoren	brochure	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Warmteverliesberekening industriegebouwen (ISSO-57)	Publicatie (2002)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Milieuclassificatie installaties LCA studies, Eco-Instal	rapport en software	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Kwaliteitseisen isoleren ISSO-64	Publicatie (2002)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO 55.1: handleiding legionellapreventie in leidingwater	publicatie en helpdesk (2000)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Actualisatie NTR 3216	Richtlijn (2003)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO publikatie 51, warmteverliesberekening voor woningen en woongebouwen	Publicatie (2000)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Installeren warmtepompinstallaties klein collectief (ISSO-78)	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Vloer-/wandverwarming (ISSO-47 MKK)	publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Handboek Elektrotechniek		☐	☐	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Kleintje inregelen (2004)		☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	RR15 Roosterspecificatie	rapport research	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	tweede uitgave ISSO-54 Energie Diagnose Referentie	brochure	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	databank/helpdesk legionella	helpdesk	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	PV-systemen	richtlijn	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Rapport 52: Ontwerptechnische richtlijn verwarmingsinstallaties U-bouw (R41.2)	Rapport intern (2004)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	ISSO 61/62 voor bouwkundigen/opdrachtgevers	internet applicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Power quality	richtlijn	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
ISSO	Binnenriolering richtlijn voor ontwerp en uitvoering NTR 3216 (2003)	Richtlijn (2002)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO	APK BRL	BRL	☐	☑	☐	☐	☐	☐	

Initiatief	Titel	Opbrengst	Afgerond	Lopend	Gepland	Doorlopend	Onbekend	Vervallen	Einde uitvoering
ISSO	BRL kasverwarming	voorstudie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO	Basismodel MKK - PG363	digitale bestanden	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO / COSTIC	In samenwerking met andere europese partners uitvoeren van projecten gericht op kennisproducten als: - handboek vloer/wandverwarming - handboek plafondverwarming	Engelstalige brochures (2001)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO / Gasunie	Publikaties m.b.t. energie opslag: ISSO: publikatie LTK	Publicatie	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
ISSO / Gasunie	Metingen in hoge bedrijfshallen	rapport	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO / Gasunie	Dimensionering verwarmingsinstallatie industriegebouwen	richtlijn	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO / Kenteq	Congres: HR-ventilatie. Relatie met ISSO 61 en 62	congres	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO / REHVA	Verdringingsventilatie in utiliteitsbouw (vervanging van ISSO 40) ISSO/Rehva 900	Publicatie (2004)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO / SBR	Brandveilige doorvoeringen	ISSO / SBR	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO / SBR	ISSO/SBR 807: Daglichtsystemen	Publicatie (2001)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO / SBR	ISSO/SBR 808: Innovatieve gebouwen en installatiesystemen. Handreiking ontwerpteams	publicatie (2002)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO / SBR	Praktijkboek gezonde gebouwen.		☐	☐	☐	☑	☐	☐	
ISSO / SBR / SEV	Opstartproject LCA en EPN woningbouw. Vraagstelling hierbij is of een EP<! Vanuit LCA-optiek nog wenselijk is. ISSO-rapport 32.1	Rapport (1994)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO / TVVL	Model voor de beschrijving van de werking van een klimaatinstallatie	Publicatie (2002)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO / TVVL	Risicobewust ontwerpen	richtlijn	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO / Uneto-VNI	onderhoudsrichtlijnen luchtbehandelingsinstallaties	richtlijn	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
ISSO/SBR	ISSO/SBR-800: Sturingsinstrument GTO / EPN	publicatie (1997)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
ISSO/VNI	Richtlijn 30.5: LWC (Legionella)	Richtlijn (2003)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Kenteq	Cursusontwikkeling LTV	cursus	☐	☐	☑	☐	☐	☐	

Initiatief	Titel	Opbrengst	Afgerond	Lopend	Gepland	Doorlopend	Onbekend	Vervallen	Einde uitvoering
Kenteq	Hydraulische schakelingen: cursus	cursus	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
NOVEM	LaagTemperatuurSystemen		☑	☐	☐	☐	☐	☐	
NVKL	herschrijven van de CPR13-2 ammoniak	voorschrift	☐	☑	☐	☐	☐	☐	1-1-2005
NVKL	CEN/TC-182 uitgeven nieuwe versie prEN 378	norm EU	☐	☑	☐	☐	☐	☐	1-12-2005
NVKL	Promotie CO2 technologie MKB	kennisoverdracht	☐	☐	☐	☐	☐	☐	1-12-2005
NVKL	digitaliseren en actualiserenNVKL werkvoorschriften stationaire en mobiele koelinstallaties	werkvoorschriften	☐	☑	☐	☐	☐	☐	1-8-2005
NVKL	PED cursus	kennisoverdracht	☐	☑	☐	☐	☐	☐	1-2-2005
NVKL	koudemiddeladvies	advies	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
NVKL	vastleggen van voorschriften voor werken op hoogte (arbo)	ARBO voorschrift	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
NVKL	Standaard calculatie	advies	☐	☑	☐	☐	☐	☐	1-3-2005
NVKL	notitie energie-efficiency (EPN) in het kader van het Klimaatverdrag	notitie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	1-4-2005
NVKL	kalibratie advies hulpapparatuur	advies	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
NVKL	Om(her)schrijven van de Regeling Lekdichtheidsvoorschriften Koelinstallaties (RLK), van middelen naar doelen	regeling	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
NVKL	Retrofit advies bestaande R22 installaties	advies	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
NVKL	NVKL CE-manager, cd-rom met alle relevante voorschriften en richtlijnen plus checklist CE-markering, risico analyse, verklaring van overeenstemming, maken en opslaan technischconstructie dossier en gebruikershandleiding	CD-rom	☐	☑	☐	☐	☐	☐	1-1-2005
NVKL	Externe veiligheid in relatie tot ammoniak	advies	☐	☑	☐	☐	☐	☐	1-3-2005
NVKL	HACCP en Legonella	advies	☐	☑	☐	☐	☐	☐	1-3-2005
NVKL	inventarisatie impact Richtlijn Drukapparatuur	advies	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
SBR	Praktijkboek gezonde gebouwen	praktijkboek	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
SBR	Publikatie (artikel) m.b.t. de samenhang van ontwikkelingen op specifieke deelterreinen. Thema gezonde gebouwen		☐	☐	☐	☐	☐	☑	
STABU	Bestekomschrijving over buis-, kanaal-, goot- en slangverbindingen	specificaties, software	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Stabu	Uitbreiding STABU-bestand n.a.v. ISSO-56	specificatie / software	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
STABU	STABU bestekomschrijving over hemelwaterfiltratie-element	specificaties, software	☐	☑	☐	☐	☐	☐	

Initiatief	Titel	Opbrengst	Afgerond	Lopend	Gepland	Doorlopend	Onbekend	Vervallen	Einde uitvoering
STABU	STABU bestekomschrijving over roterende warmtewisselaar t.b.v. ventilatie	specificaties, software	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
STABU	Bliksembeveiliging -voorbeeldbestekteksten	bliksembeveiliging, internet	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
STABU	Domotica-voorbeeldbestekteksten	voorbeeldteksten internet	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
STABU	STABU bestekomschrijving over stad-/wijk-verwarmingsunit t.b.v. cv- en tapwater	specificaties, software	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
STABU	Uitbreiding STABU-bestand n.a.v. ISSO-31	specificatie, software	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
STABU	STABU bestekomschrijving over ventilatorradiator, t.b.v. verwarmen en ventileren	specificaties, software	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
STABU	STABU bestekomschrijving over inregelen n.a.v. ISSO-65	specificaties, software	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
STABU	STABU hulpschermen	software	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
STABU	Koppeling tot stand brengen tussen de Elementenmethode 1991 en de STABU-systematiek. Hiermee zal het mogelijk worden om vanuit de Elementenmethode de Elementen tot op het niveau van bestekteksten te specificeren en op het niveau van Elementen te calculeren.	software	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
STABU	Uitbreiding STABU (hulpschermen)	software	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
STABU	STABU bestekomschrijving m.b.t. functies en prestaties van installaties en -delen en de ordeningen van die installaties en -delen	specificaties, software	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
STABU	STABU bestekomschrijving over hemelwaterfilter voor grijswatersystemen	Specificaties, software	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
STABU	STABU bestekomschrijving – vloerverwarming, vloerkoeling, wandverwarming, wandkoeling, plafondverwarming, plafondkoeling, asfaltzonnecollector: dmv water, lucht, elektriciteit	Specificaties, software	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
STABU	Installatievloer	Voorbeeldteksten, internet	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
STABU	STABU bestekomschrijving over IBA-tanks	Specificaties, software	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
STABU	Uitleg wet- en regelgeving elektrotechniek m.b.t. bestekken	specificaties, software	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
STABU	PV-zonne-energie	Specificaties, software, voorbeeldtek	☑	☐	☐	☐	☐	☐	

Initiatief	Titel	Opbrengst	Afgerond	Lopend	Gepland	Doorlopend	Onbekend	Vervallen	Einde uitvoering
STABU en vereniging BAS	Ontwikkelen afsprakenstelsel voor het vastleggen en digitaal uitwisselen van de gegevens voor het bouwproces. De gegevens betreffen o.a. produkten, functies en installaties.	afsprakenstelsel bouwdelenbibliotheek	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
STABU met Uneto-VNI en software bedrijven	E-commerce en STABU-projectbestek. Verbinding tot stand brengen tussen de e-commerce bij UNETO-VNI leden en de door hen te ontvangen projectbestekken (op STABU gebaseerd ca. 25 miljard euro per jaar) door koppelingen met de beschrijvingen van installaties en installatieoncerdelen, (mede) gebaseerd op de Elementenmeetcode 1991 (NL-SFB)	software	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
TNO	PV-voorbeeldbestekken		☐	☐	☐	☐	☑	☐	
TVVL	Foutdetectie & Diagnose Gebouwinstallaties	Voorstudie/Workshop	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
TVVL	Dichtheidsmetingen binnenriolering, wordt door ISSO als Researchrapport gepubliceerd	Richtlijn ISSO Research rapport	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
TVVL / BNA / TUD	Onderzoek Integraal Ontwerpen	cursus/handboek	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
TVVL-ET&GBT	Commissioning	Voorstudie/Cursus	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
TVVL-ET&GBT	Brandstofcellen	Voorstudie/Workshop	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
TVVL-ET&GBT	Innovatie gericht OnderzoeksProgramma Elektro Magnetische VermogensTechniek [IOP / EMVT (via ISSO)]	Informatievoorziening	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
TVVL-ET&GBT	Elektrisch aansluitvermogen klimaatinstallaties (Deel II)	Voorstudie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
TVVL-ET&GBT	Richtlijnen opstellen bedieningsvoorschriften	Voorstudie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
TVVL-KT	Kwaliteitsverbetering binnenmilieu in scholen	Voorstudie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
TVVL-ST	Tap- en afname patronen in leidingwater installaties	Voorstudie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
TVVL-ST	Benchmarking		☐	☑	☐	☐	☐	☐	
TVVL-ST / ?	Riolering in Hoogbouw	Voorstudie	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
TVVL-ST / ?	Verdere beperking WC spoeling van 6 naar 4 liter	Voorstudie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
TVVL-ST / Uneto-VNI	Ontw. en Beheer van Inst. voor Nooddouches	Voorstudie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
TVVL-TR	Agenda 21 voor Duurzame Installatietechniek	Agenda 21	☐	☑	☐	☐	☐	☐	

Initiatief	Titel	Opbrengst	Afgerond	Lopend	Gepland	Doorlopend	Onbekend	Vervallen	Einde uitvoering
Uneto-VNI	Helpdesk NEN-1010/NEN3140	Voorlichting	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
Uneto-VNI	Keuring koelinstallaties > -12 kW (EPD)	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Keuring cv-ketels > -100 kW (EPD)	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Werkgroep waterslag in drinkwaterinstallaties	ISSO-VNI-richtlijn 30-3	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Keuring cv-installaties woningbouw (EPD)	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Renovatie van woningen	Publicatie	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Toepassing warmtepompsystemen in U-bouw	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Toepassing warmtepompsystemen groot collectief W-bouw	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Regelmodulen voor klimaatinstallaties: fase 2	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Cursus bij Certificatieregeling woningventilatie	cursus	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Convenant-overleg Warmtepompen	Netwerk/voorlichting	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Publicatie Atex	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Realisatie handboek aquifers	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	APK voor woninginstallaties	Normalisatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Actualiseren en uitbreiden NTR 3216 Riolering	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Publicatie beveiliging o.b.v. IP-protocol	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Publicatie software-ontwikkeling	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Publicatie concepten besturingssystemen heden-toekomst	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Powerquality, ontwerpeisen, uitvoeringsvormen	Publicatie	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Inspectierapportages NEN1010 en NEN3140	Werkbladen	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Marktonderzoek electronische tools voor metingen/rapportages	rapport	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Actualiseren en uitbreiden NTR 3216 riolering	rapport	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Toepassen nieuwe technieken en richtlijnen sanitaire installaties	rapport	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	KOMO-install. / Kiwa certificering aan woningsprinklers	richtlijn	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	KOMO-install. Riolering: certificering Beheer	richtlijn	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	KOMO-install. Watertechnisch groot: certificering Beheer	richtlijn	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Artikelbestand / bouwdelen bibliotheek.	digitale bestanden	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
Uneto-VNI	Certificatieregeling woningventilatie (BRL 6000-10)	handleiding / publikatie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	

Initiatief	Titel	Opbrengst	Afgerond	Lopend	Gepland	Doorlopend	Onbekend	Vervallen	Einde uitvoering
Uneto-VNI	Onderzoek: Dichtheidsbeproeving riolering NTR 3216.	rapport ISSO-researchrapport	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Fabrikaat gebonden onderhoud, aanvullingen	Publicatie	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
Uneto-VNI	Geluidwering Sanitaire installaties	Publicatie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	cursus: IBA - systemen	cursus	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Machinerichtlijn: werkboek/handboek, aanvulling	Publicatie	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Publicatie praktijkproblemen binnenriolering. Relatie met ISSO project: installatieproblemen 7.8	rapport	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Kennismakingsavonden ISSO 31. Fase I	voorlichting	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Kleintje CV-techniek: ontwerp warmteverlies woningen	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Onderzoek brandveilige leidingdoorvoeren ST	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Brandveiligheid ET/KT/ST installaties	Publicatie	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	APK voor utiliteit	Publicatie	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Ontwikkeling rekenmodel geluid schachten	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Onderzoek geluid van standleidingen	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	APK voor woningen	Publicatie	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Vitaliteitsbeoordeling ketelinstallatie	Publicatie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Publicatie ontwerp en plaatsing PV-systemen	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Meetpunten/meetmethoden CV/koeling (relatie met EPD)	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Onderhoudsrichtlijnen LB-installatie i.s.m. ISSO.	Publicatie	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Acties installatiebedrijven n.a.v. samenwerkingsverklaring waterbesparing	voorlichting	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Uitbreiding ISSO 31 meetpunten (relatie met EPD)	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Zonneboilers - promotiecampagne	voorlichting	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Energieberekeningsprogramma LED-verlichting	rapport	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Spoorboekje bouwbesluit 2003	werkbladen	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Beheer, ontwikkeling en distributie artikelbestand	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Introductie ISSO 40.	voorlichting	☐	☐	☐	☐	☑	☐	
Uneto-VNI	Realisatie branchestandaard webservices productdata	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Project bouw- en installatiedelenclassificatie STABU	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	

Initiatief	Titel	Opbrengst	Afgerond	Lopend	Gepland	Doorlopend	Onbekend	Vervallen	Einde uitvoering
Uneto-VNI	Leveranciersregister S (2004)	Publicatie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Onderzoek riolering in torenbouw	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Leveranciersregister E&ICT (2004)	Publicatie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	www.leveranciersregister.nl	Website	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Leveranciersregister CV (2005)	Publicatie	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Standaard PvE inspectie Utiliteit	rapport	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Publicatie aarding en overspanningsbeveiliging	Publicatie	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Infobladen huishoudelijke waterbesparing	werkbladen	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Levensloopbstendig wonen	Publicatie	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Documentenoverzicht E, ICT, KT, ST	werkbladen	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
Uneto-VNI	Kleintje GAVO, uitgave 2004	publicatie ISSO	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Tapdrempel warmtapwaterbereiding	Staat op ISSO-toolsite	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	IBA-certificering/kennisoverdracht		☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Kwaliteitszorg ventilatiesystemen		☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Instructiebijeenkomsten Warmtepompen fase C		☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	CD-rom leveranciersregister E/ICT/KT/ST	Software	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Innovatie-onderzoek installatiebranche	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Innovatie activiteiten	Website	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Nieuwe installatieconcepten voor woningen	publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Sanitaire voorzieningen	handboek (wordt niet meer aangevuld)	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Certificering riolering (KOMO-Instal)	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Meetmethoden en protocollen	Publicatie	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Brandveilige doorvoeren	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Brandveilige bekabeling	Werkbladen	☐	☐	☑	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Workshop en cursus bij ISSO-30	workshop	☐	☐	☐	☐	☑	☐	
Uneto-VNI	Machinerichtlijn: kennismakingsavonden	voorlichting	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Inspectie en onderhoud noodverlichting	Publicatie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Website en bijeenkomsten levensloopbestendige woninginstallaties	Website	☐	☐	☑	☐	☐	☐	

Initiatief	Titel	Opbrengst	Afgerond	Lopend	Gepland	Doorlopend	Onbekend	Vervallen	Einde uitvoering
Uneto-VNI	Onderhoud binnenverlichting	Publicatie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Publicatie levensloopbestendige woninginstallaties (E, ICT, KT, ST)	Publicatie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Demonstratietool voordelen geclassificeerde artikelbestanden	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Kwaliteitszorg ventilatiesystemen (zie BRL 6000-10)		☑	☐	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Introductie XML technologie	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Actualiseren en uitbreiden ISSO 55.1 Legionella preventie in leidingen	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Legionella vraagbaak ISSO/VROM	Voorlichting	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	OAS-ATA syst.leidingmaterialen VROM/KIWA	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Leidraad Riolering / RIONED	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Studie van TVVL en UNETO-VNI WC-spoeling ST-12	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Studie Tappatronen TVVL/UNETO-VNI/BTO ST-13	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Beheer, ontwikkeling en distributie artikelclassificatie	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Realisatie Functiemodel softwaretoepassingen	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Legionella-onderzoek 2002 t/m 2005, leidingwaterinstallaties	Publicatie	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
Uneto-VNI	Verlichtingsplan: ontwerp en installatie	Publicatie	☑	☐	☐	☐	☐	☐	
VABI	Hoe presteert een ontwerp?	Software + rapport	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
VABI	Optimalisering Stooklijnen	software	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
VABI	Energie Prestatie Advisering-U	software	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
VABI	Hydraulische schakelingen	software	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
VABI	BFIM in UO	software	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
VABI	Adaptieve Temperatuur GrensRden	software	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
VABI	Contactgeluid VA105	software	☐	☑	☐	☐	☐	☐	
VABI	Gevoeligheidsanalyse in UO	software + rapport	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
VABI	Interpretatie TO-curve	rapport	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
VABI	Scenariomanagement in UO	rapport	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
VABI	UO en het bouwbesluit	rapport	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
VABI	Europese normen voor UO	rapport	☐	☐	☐	☑	☐	☐	
VABI / Uneto-VNI	Webservices, Artikel Classificatie	software	☐	☐	☐	☑	☐	☐	

Initiatief	Titel	Opbrengst	Afgerond	Lopend	Gepland	Doorlopend	Onbekend	Vervallen	Einde uitvoering
VEWIN	Onderzoek naar gebruik van grijs-/regenwater	rapport	☐	☐	☐	☐	☑	☐	
	STABU bestekomschrijving m.b.t. functies en prestaties van installaties en -delen en de ordeningen van die installaties en -delen		☐	☐	☐	☐	☐	☐	